BIBLIOTECA NAZ.
Vittorio Emanuele III

XX
G
77
NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

GENESIS MICROCOSMI,

Seu,

DE GENERATIONE FOETUS IN UTERO DISSERTATIO.

Acceſſerunt

CURÆ SECUNDÆ

De

Generatione & Nutritione.

Autore

ANTONIO DEUSINGIO
Med. & Phil. Doct. Illiuſque in Acad. Gron, & Omland. Prof. Prim. Celſiſ. Principis Gubernatoris ac Provinciæ Archiatro.



AMSTELODAMI,
Apud PETRUM van den BERGE, (*Op de Heere-gracht.*) ſub ſigno montis Parnaſſi. 1665.

Nobiliſſimis, Ampliſſimis, Conſultiſſimis Viris, Dominis,

D. D. Academiæ Groningæ & Omlandiæ Curatoribus vigilantiſſimis.

Nobiliſſimi, Ampliſſimi, ac Conſultiſſimi Viri, Domini,

ANtiqua Fabula eſt, à Plinio inter Naturæ Hiſtorias relata, Equas in Luſitania circa Olyſſiponem oppidum & Tagum amnem, Favonio flante obverſas, animalem concipere Spiritum, indeque fieri partum. Certè Fœtus hic noſter quem Nobiliſſimis V. V. Amplitudinibus offero, & in animo conceptus eſt, & emiſſus in Lucem, non niſi per impellentia vota Ornatiſſimi Juvenis, D. JOANNIS

 CHRI-

CHRISTIANI AGRICOLÆ, *Colon. March.* qui deſiderio ſuo & ſpiritum in nobis excitabat, adeoque conceptui primam occaſionem præbebat, & partum votis ſolicitabat. Nempe, velut hactenus conſuevimus nihil negare ulli Academico Civi, quod ad ſtudiorum promotionem conferre quicquam cenſeri queat, medicamque imprimis ſcientiam, prout ea ſolido fundamento, Philoſophiæ inquam, innixa eſt, animis φιλιάτρων ingenerare; ita nec hujuſce Diſcipuli noſtri votis deeſſe voluimus, in materia licet ardua, & ingenio humano non mediocriter abſtruſa. Paucarum interim noctium lucubratione prognata eſt hæc qualiſcunque ſoboles,

dum dies integros nobis ſurri-
piunt ſibique vendicant partim
laborioſa praxis Medica, partim
Academica functio ordinaria,
& privata paſſim, quæ huic ultrò
lubentes adnectimus, exercitia:
quibus omnibus tandem non
minimum occupationis & aſſi-
duæ curæ ſuperaddit difficilis il-
le & laborioſus honos Recturæ
Academicæ, quo Nobiliſſimis
V. V. Amplitudinibus placuit
approbatione ſuâ, conſentienti-
bus Clariſſimorum D. D. Pro-
feſſorum ſuffragiis adjectâ, haud
pridem denuò nos cumulare.
Quantumvis equidem aſſiduæ
ægrorum, (itidem ex autoritate
Illuſtrium ac Præpotentum D.
D. Ordinum hujuſce Provin-
ciæ curæ noſtræ commendato-

rum,)ſolicitationes ac deſideria quandoque ne de nocte quidem ferias nobis largiuntur; ſumma tamen nobis religio & fuit hactenus & erit deinceps, negligere vel prætermittere quicquam eorum, quæ Academicam noſtram Spartam concernunt,quin & ſupererogatorium quid ſubinde (ne prorſum Mercenarii videamur,) adjicere allaboremus. Quamvis autem Fœtus quidem iſtic immaturus forſan cenſeri queat,aut,ſi lubet,Abortivus haberi; utpote cum ad maturitatem illius perfectam complura fortaſſe annorum requirantur ſpatia,nec ſit ratio eadem Diſquiſitionis ad geneſin ſpectantis, tardæ quidem dubiæque aliquando, quæ ſit à noſtro

intellectu, & Ordinationis facillimæ ac certæ, quæ fit à vegeta ſapientique Natura: Haud tamen minùs interim Exercitationi Academicæ fuit idem accommodatus. Embryonis ſaltem rationem habere poterit aliquando in Palingineſia, (ſi quæ dabitur,) ubi denuò alicubi Sapientis animum ſubibit, ac perfectiori apparatu in lucem prodibit. In re verò iſtac minùs elaborata, non equidem vulgata tantùm tritaque exhibuimus, nec tamen à novaturienti aliquo ingenio (quod æquo cordatoque Judici cuivis dijudicandum relinquimus,) conficta. Liberè Philoſophari dudum conſuevimus, ad unam veritatem, quæ antiquiſſima eſt, intenti, nec verò

rò maleferiatorum hominum inſanis artibus à propoſito abſterremur hactenus. Rationem ſolidam, & experientiam indubitatam, (quæ duo univerſæ medicinæ dogmaticæ veræque fulcra ſunt,) utramque paginam facere paſſim cenſemus, paſſim jubemus. Atque ut magni facimus Veteres cùm Philoſophiæ tum Medicinæ Antiſtites, gratâque memoriâ colimus nomina omnium eorum per quos profecimus; ita omnium Autoritatibus ipſiuſmet Veritatis ſtudium præferimus, nec ullibi juramus in verba Magiſtri. Sicubi verò in hiſce lapſi quandoque videbimur, (ut & nos ipſos Homines agnoſcimus,) correctiones ſagaciorum Virorum, ratione &

experientiâ evidentiore munitas, manu utrâque lubentes admittemus. Cùm verò Fœtui huic, jam ante aliquod tempus in lucem prognato, nomen imponi urſerit aliquotiès Typographus, tituloque prolem inſigniri flagitarit, *Microcoſmi Geneſin* appellandam cenſuimus: Haud enim præter rationem Animal quodvis, ac imprimis Homo, *Parvus Mundus* ab antiquis Philoſophis fuit appellatus; verèque in Homine animadvertere licet compendium omnium divinorum operum. Vos autem, Nobiliſſ. & Ampliſſimi D.D. Curatores, ſuſceptores hujùſce Fœtus, mole puſilli, at profundiſſima adumbrantis arcana Naturæ, eâ quâ par eſt obſervantiâ

invito; ac ut, quod ſedulò agitis, agatis porrò deinceps, laboribuſque noſtris favere pergatis, à veſtra quam experitur Academia, quam experimur Profeſſores & Academiæ Cives univerſi, quàm nominatim experior Ego, Humanitate & Benevolentia, obnixè etiam atque etiam ſubmiſſâ devotione contendo. Veſtro favore, veſtrâque fideliſſimâ curâ, quâ Illuſtrium ac Præpotentum D.D. Ordinum animos in Academiam ac quævis hujuſce emolumenta pronos facillimè efficitis, Academiæ Curia hiſce diebus Amplitudine aucta eſt, novâque elegantiâ condecorata; felici omine, fore ut propediem numerus Profeſſorum denuò augeatur, atque

ad

ad priſtinum ſtatum, quem fatales ſubinde turbavêre caſus, revertatur: Veſtro favore & curâ Theatrum Anatomicum nunc inſtaurari incipit, atque elegantiam conſequi ſplendidiorem, quàm habuit unquam; indubitato argumento, fore propediem, ut in defuncti Medicinæ Profeſſoris ſtationem Succeſſor ſubrogetur, qui ſpeciali munere inter alia rei Anatomicæ præſit, quam nos hactenus unà cum cæteris Spartæ Medicæ partibus, quà publicè quà privatim, pro virili exornamus: Veſtro favore curâque contingit, quòd novam faciem Templum Academicum induat, novâque ſtructurâ ſervetur à ruina. Veſter favor, veſtraque Cura, hæc Academiæ, hæc

hæc Publico, hæc Nobis, bona conflavit, quæ nunc ex Illuſtr. ac Præpot. D. D. Ordinum Provinciæ decreto Magnifici Potenteſque D. D. Ordines Deputati, per Nobiliſſimos Ampliſſimoſque Collegii ſui Aſſeſſores, ſuoſque in cauſis hiſce Academicis, Commiſſarios exequuntur, quæque ſummâ alacritate, & Poſteris commemorando ſtudio atque diligentiâ indefeſſâ fideliter peragunt. Plura inſuper à Nobil. V. V. Amplitudinum benevolentia, ac ſingulari in Rempublicam literariam ſtudio, quo ſolitam Illuſtrium ac Præpotentum D. D. Ordinum Munificentiam nullo negotio valetis excitare, pollicetur ſibi hæc plurimæ virtutis & eruditionis

alma

alma mater, at veſtra pupilla, Academia noſtra; plura Apollo Muſæque univerſæ devotiſſimis votis à vobis exſpectant: Quæ, ne Deos verborum farragine obtundere videar, tacito ſinu premo potiùs, meque totum Vobis devoveo, qui ſum & ero perpetuum

N. N. V. V. A. A.

Devotiſſimus & obſervantiſſimus Cultor,

A. DEUSINGIUS.

Groningæ
25. Maij 1653.

ANTONIUS DEUSINGIUS

S. D.

B*Iennium ferè eſt, Candide Lector, à quo Typographus, qui hæc emittit, copiam ſibi à me fieri petiit recudendi meam* Microcoſmi Geneſin, *quòd ea paſſim deſiderari videretur, dum nulla interim exemplaria ampliùs in Officinis ſuppeterent. Facultatem indulſi, ſi forſan publico hîc poſſem prodeſſe. Sed morâ ab ipſomet longiore interpoſitâ, quæ hactenus protracta eſt, rogavit interea denuò Typographus, ampliando Opuſculo materiam fortè aliquam ſubmitterem; quæ novi Editioni commendandæ præ altera poſſet adjungi. Laborem hîc quoque alterius commodo denegare non voluí,*

lui, dummodo publico Rei Literariæ bono id ſtudii cederet. Circumſpexi igitur, num fortè quid congruum materiæ priori ampliandæ occurreret; atque illicò in Viri Excellentiſſimi D. Courvæi Paradoxa *mentis oculos convertens, ea noſtris conceptibus, ipſique veritati, ut equidem ſpero, accommodare exactius, vel ſaltem paulò propiùs expendere, fui aggreſſus; novaſque aliorum Opiniones vel Obſervata conferre porrò, in ſubſidium veritatis è tenebris in lucem clariorem eruendæ, pro virili conatus ſum. Si operæ pretium cenſear præſtitiſſe, Benevole Lector, Typographo imprimis habeatur gratia, qui animum vellicavit, noſtroſque labores in proprium ſuum commodum ſollicitando, Reipublicæ Literariæ interim profuit.*

Si

Si inutilia dixero, vel forſan erronea, (nam Hominem me quoque ipſe agnoſco,) ceſſitationi ignoſce, ac conatum ſaltem quo Publico prodeſſe pro virili allaboramus, æquanimiter admitte. Dixerim hic quoque lubens cum Scaligero, Multæ paſſim nugæ, multa temeritas, multæ ineptiæ, inter quas & noſtræ. *Ut liberè diſſentio à ſenſibus aliorum, ubi animus fortè negat conſenſum, neſcius omnino diſſentire uſu ipſo; ita libertatem aliis nequaquam invideo, nec indignè fero diſſenſum aliorum. Quam mihi aliiſque, veritatis ſtudium profitentibus, indulgant libertatem alii, qui publicè ſcribunt, humaniter ſuas opiniones expendendi, eandem cuivis, humanitati potiùs ac ſtudio veritatis, quàm alter-*

candi

candi ac injurioſè inſurgendi in alios molimini vel ſtudio deditis, lubens meritoque viciſſim indulgeo. Platonis *illa ratio mihi placuit ſemper, quâ nequaquam ut aliis perſuadeam mea veriſsima eſſe in lucem me effero; ſed ut duntaxat quid mihi, quâ ratione, cenſeatur verum, judiciis aliorum melioribus exponam, ipſamque promoveam veritatis inveſtigationem, paratus omnino mutare ſententiam meliora edoctus, tale hominum genus arrogans odi, totoque animo deteſtor, quod ſcire ſe omnia, ac ignorare prorſum nihil præſumit, non aliter ac ſi ex Deorum conſilio, (ut loquar cum* Cicerone*) recens prodiiſſet, vel deſcendiſſet ex epicuri inter mundiis, omniaque planè nuda vidiſſet. Probroſum ſanè mihi*

hi

bi non cenſeo, emendare errores, ac lapſus corrigere, via & animi mei ſenſa mutare; cùm utique Philoſophia jure merito dicatur à magno Keplero *nihil aliud eſſe quàm continua novatio in antiqua ignorantia. Non puduit ſummum Artis Antiſtitem*, Hippocratem *noſtrum, ignorantiam ſuam apertè profiteri; dum in* Epiſt. ad Democrit. *Sibi ipſi videbatur* plus reprehenſionis quàm honoris *ex Artis doctrina* promeritus: Neque enim, *inquit*, quantumvis jam ſenex ad Artis Medicæ ſummum perveni, neque etiam ipſius inventor Æſculapius ſed & ipſe à ſeſe in multis, veluti eorum qui ſcripſerunt libri nobis tradiderunt, diſſenſit. *Dicam cum* Seneca, *Veneror inventa*

Sa-

Sapientiæ, inventoreſque adire tanquam multorum hæreditatem juvat: Mihi iſta acquiſita, mihi laborata ſunt. Sed agamus bonum patrem familiæ: Faciamus ampliora quæ accepimus; major iſta hæreditas à me ad poſteros tranſeat. Multum adhuc reſtat operis, multumque reſtabit, nec ulli nato poſt mille ſecula præcludetur occaſio aliquid adhuc adjiciendi; addo corrigendi, mutandi, vel evidentiùs aliorum inventa enucleandi. Feramus amicè mutuos labores, ne conferamus ſuffragia, diſſentientia licet, ad unam tamen veritatem intenta, adeoque amica, amaritudine omni ac bile carentia. Me equidem quod attinet, Humaniſſime ac veritatis ſtudioſe Lector, examini tuo hæc mea aliaque mea omnia ſubmitto;

ac libertate Tibi integram facio, cum Ratione dijudicandi, per Experientiam corrigendi, mutandique ubivis, ſecundum ſtudium Sapientiæ, quæ viſa fuerint à vero aliena: Malevolis verò, atque improbè aliorum ſcripta cernentibus, ne hilum conceſſerim. Vale, Lector benevole; ac ſtudio veritatis, laboribuſque noſtris ad eam pro noſtra tenuitate directis, æquanimiter fave. Dabam Groeningæ *Cal. Mart.* 1664.

Digitized by Google

DISSERTATIONIS PHYSICO-MEDICÆ
DE
Generatione Fœtus in Utero,

PROOEMIUM.

QUamvis à Deo ter Optim. Max. ea rebus creatis ſingulis perfectio data ſit, quam cujuſq; eſſentia ſuſtinere apta eſt; in Creatura tamen univerſa varii perfectionis gradus ſunt, ac eſt eſſentiarum diverſiſſimarum ſubordinata quædam quoad dignitatem ac nobilitatem ſeries.

2. In ea quicquid permanentem divinâ voluntate durationem atque incorruptibilitatem in ſe nactum eſt, id rebus propriâ eſſentiâ corruptibilibus perfectius cenſemus ac nobilius; ac inter ea quæ divinâ voluntate ſunt incorruptibilia, perfectione dignius exiſtimandum eſt, quod nullam penitus corruptibilitatem ſentit; imperfectius quodammodò, quod ſaltem quoad partes corruptibile exiſtit: ut adeò

eò Eſſentia Angelica, & Humanarum mentium, nobilior ſit Mundo univerſo quà corporeo; at Mundus ipſo Homine quà hic mortalitati per naturam eſt ſubjectus.

3. At tamen, quod in Homine & Animalibus quibuſvis aliis, quæ hic terrarum Orbis habet, ineſt ex corruptibilitate imperfectionis, id ſumma Dei Creatoris Sapientia, Potentia, & Bonitas, per Facultatem quandam naturalem, quâ individua ſuccedunt individuis, duratione nunquam, dum perdurat Dei voluntate Mundus, definente, ita compenſavit, ut æquè Creatoris Dei gloria refulgeat, ex immutabili corruptibilitate ac viciſſitudine Animalium, per propriam naturam ac per inſita principia corruptibilium, ac eluceſcit eadem è rerum, perpetuitate ſuâ dignitatis ac perfectionis gradum eminentiorem obtinentium, duratione.

4. Hæc equidem Facultas naturalis, quamvis ſit per univerſum Generationis orbem ita ſparſa, ut ex ſeminio naturæ qualicunque paſſim velut Plantæ ſic & animalia procedant, Generatione quadam quæ ſpontanea vocatur; eſt tamen illa Plantis ſimul, atque Animalibus nobilioribus, ſic à Naturæ Creatore Deo

indita,

indita, ut ſeſe propagare valeant productione novi individui; ac ita, cùm non ſit conceſſa ſpecierum ſingulis duratio perpetua in ſemetipſis, conſtanter tamen individua naturam ſuam & eſſentiam in ſuis ſpeciebus tueantur ac conſervent.

5. Hæc *Generatio Plantarum, Animalium*, & ſpeciatim *Hominis*, jucundam Medico-Philoſophis, dum Hominis primordia ſcrutamur, contemplationem ſuggerit. Ac nobis quidem, quò *Conceptus* ac *Formatio Humani fœtus* rectiùs percipiatur, (quam Contemplationem, ubi de *Fœtu Humano formato* egimus in Anatomicis, diſtulimus in aliam occaſionem,) in genere de *Generatione Animalium in utero*, ac ſpeciatim de *Humani Fœtus Generatione* ſeu *Formatione*, poſt *Galenum*, *Capivaccium*, *Bonaciolum*, alioſque viros eximios, impræſentiarum paucula, ſervatâ libertate Philoſophicâ, diſſerere decretum eſt.

6. Quò autem ordine hæc noſtra Diſſertatio procedat, in tres Partes ea quæ dicenda erunt diſpeſcemus: Ac in Prima quidem, de *Materia Generationis*, ſeu *Semine*; itemque de *Conceptu* ac *Conceptione* diſquiremus: In ſecunda de *Efficiente cauſa Conformationis*; ut & de *Conformationis ordine* dicemus: In tertia denique de *Nutritione Embryonis*, *Vitaque Fœtus in utero*;

nec non de ejus *Exitu in lucem*, ſeu de *Partu* differemus.

PARTIS PRIMÆ

Sectio I. De Materia Generationis, ſeu *Semine*.

7. MAteria *Generationis*, ex qua nimirum id quod gigni dicitur, exurgit, vulgò *Genitura* ac *Semen* vocatur, Græcis γένος, γονὴ, & σπέρμα: quibus vocibus Medici ferè promiſcuè utuntur, ut paſſim apud *Hipp libello* περὶ γονῆς, & alibi liquet, itemque apud Gal. totis duobus libris περὶ σπέρματος; quod & disertè notatur ab *Eodem 6 loc. aff. c.6.* ubi, ὀνομάζεται, inquit, τὸ σπέρμα καὶ γονὴ καὶ γόνος, *Semen* etiam *Gone* & *Gonos*, id eſt *Genitura* dicitur.

8. *Ariſtoteles* verò τὴν γονὴν, *genituram*; ἀπὸ τοῦ σπέρματος à *Semine* convenienter diſtinguit, cùm 1. *de gen. anim. cap.* 18. inquit, *Genitura* vocatur id, quod à generante proveniens cauſa eſt, quæ prima obtinet generationis principium, videlicet in iis quæ natura coïre voluit: *Semen* autem eſt, inquit, quod ex ambobus illis coëuntibus originem trahit, quale ſemen plantarum omnium eſt, & animalium

lium nonnullorum, in quibus ſexus diſtinctus non eſt, velut id quod ex mare & fœmina primùm miſcetur, quaſi conceptus quidam (κύημά τι) promiſcuus, aut animal: hæc enim jam habent quod ex ambobus requiritur.

9. Ex quibus liquet, Ariſtotelem vocare *τὴν γονὴν Genituram*, id ens naturale imperfectum, quod in perfectis animalibus alterum tantùm generationis obtinet principium: nempe id quod à mare & fœmina ſeorſim & concubitu excerni ſtatuitur, antequam miſceatur in utero: nam poſtquam mixtum eſt, *κύημα conceptum* vocat: *Semen* verò propriè idem Autor appellat id ens naturale perfectum, quod genitalem facultatem proximam in ſe habet: quale eſt, vitalis quivis ex mare & fœmina conceptus, item ex quo inſecta, & quæ ex putredine oriuntur animalia, in quibus ſexus diſcrimen non eſt; plantæ item, utpote quæ maris & fœminæ potentiam ſimul poſſident.

10. Nimirum, ſunt ejuſmodi ſemina in animalibus quidem in quibus ſexus diſcrimen eſt, quaſi *Ova*, (ſive propriè ſive per analogiam ita appellata) per maris congreſſum fœcundata; quorum alia excluduntur, antequam ex iiſdem generetur fœtus, à quibus autem ea prove-

niunt *ovipara* vocantur; alia retinentur in utero, ibidemque foventur, donec inde fœtus vivus formatuſque prodeat, ipſaque animalia inde dicuntur *vivipara:* huc item ſpectant *ova inſectorum*, aut ſemina eorundem, quæ *vermium* & *animalium* nomine ab *Ariſtotele* inſigniuntur; quæ ceu animalia imperfectè edita, varias metamorphoſes ſubeunt,. de eruca v. g. in chryſallidem, hinc in papilionem abeuntia: ſimiliter huc referenda *ſeminia*, quæ in putreſcente materia jam vegetari apta ſunt: Nec non è genere plantarum, fructus quivis, piſa, fabæ, hordeum, glandes, &c. Atque ita verum eſt, quod habet *Ariſt.* 1. *gen. anim.* c. 18. *Semen* & *fructus* inter ſe differunt prioris poſteriorisque ratione: *fructus* enim quod ex alio eſt; *Semen* ex quo aliud; nam alioqui ambo idem ſunt.

11. Eſt ergo *Genitura*, ſeu *ſemen* ab alterutro ſexus diſtincti, *imperfectum ſemen*, quod convenienter *ſeminalem materiam* dicimus; *Ariſt. cit. loc.* ἡ τοῦ λεγομένου σπέρματος φύσις ἡ πρώτη, *prima Natura ejus quod ſemen vocatur*, nuncupatur: quod verò in Homine (aliiſque animalibus per coïtum generantibus) *Conceptus* vocatur, nempe prima ex mare & fœmina miſtura, *ſemen perfectum* eſt: Atque ita *Hipp.* quoque, *teſte*

Gal.

Gal. 2. *de ſem. c.* 1. ex genitura utraque à mare & fœmina exeunte, commixtis, unum *perfectum ſemen* conflari ſtatuit. Hoc verò *perfectum ſemen*, κατ' ἐξοχὴν *ſemen* ſimpliciter nominatur. Peculiarem autem *Genituræ* ſignificationem apud Mathematicos, hîc lubens prætermitto.

12. *Semen* illud *imperfectum*, ſeu *natura prima ejus quod ſemen vocatur*, nempe *ſeminalis materia*, ut nos indigitamus, Antiquis ante *Ariſtotelem* atque inter eos ipſi *Hippocrati* περὶ γονῆς, credita fuit partium omnium *Colliquamentum*, *quod ex toto ſecedat propter motus calorem*; quam ſententiam *Ariſtot. loc. prox. cit.* ſufficienter refellit, hoc argumento, quòd colliquamenta præter naturam ſint, nec quicquam ſecundùm naturam oriri poſſit ex iis quæ præter naturam ſunt: certè ſemina plantarum colliquamentum tale habere non poſſunt. Rectiùs autem ipſe *Ariſt.* ſtatuit, *ſemen* eſſe περὶ τῆωμα *Excrementum* (ſeu *reſiduum* potius vel *ſupervacaneum*) *utilis ultimique alimenti*; Ac clarius c. 19. περὶ τῆωμα *alimenti ſanguinei*, *atque ejus quidem ultimi*, *quod per membra digeritur*: nimirum, quod in proxima fuit potentia, ut in partium ſubſtantiam abiret: Veruntamen *illud reſiduum ultimi alimenti* elaboratione in vaſis ſeu partibus ſpermaticis opus habet, ut

ſeminalis materiæ ſeu *genituræ* rationem induat, atque in *ſeminis* vulgò dicti naturam convertatur.

13. Certè quamvis ſemen corporis colliquamentum non ſit, haud tamen præter rationem ſtatuitur, *ſeminalem materiam*, ſeu *ſemen* vulgò dictum ab omnibus corporis partibus ad genitalia loca confluere: Non quidem ut immediatè in ipſo coïtu à toto præſcindi credatur; quam equidem opinionem jure merito *Ariſtot. lib.* 1. *gen. anim. c.*18. & *Gal. lib.*2. *de ſem. c.* 3. nec non recentiores Philoſophi & Medici, reſpuunt; in ipſis namque vaſis aſſervantibus ac ejaculantibus ſemen ipſum deprehenditur, atque ab iiſdem proxime promanat; ſed quatenus materia ſeminis ſeu genitura dudum ante coïtum à toto corpore ad teſtes aliaſque ſpermaticas partes devolvitur, ubi porrò concoquitur, & pro peculiari partium earundem conditione in genuinum ſemen mutatur: Atque hæc ipſius etiam *Ariſtotelis* mens eſt, quando *cit. loc.* cùm illi, inquit, (veteres Autores) *quod ex toto ſecedat* (ſcil. colliquamentum) *ſemen eſſe fateantur, nos* τὸ πρὸς ἅπαν πεφυκὸς, *quod toti naturale redditum, ſemen eſſe fatemur: Cùm illi Colliquamentum* omnium partium, *nos* earum περίττωμα *Excrementum*, ſeu *reſiduum, ſtatuimus*.

Pro-

Probabilius enim eſt, inquit, *ſimile eſſe id quod ultimum accedit* : (ad partes corporis,) *& quod ab eodem reſiduum factum eſt.* Atque hinc rationem elicit *Ariſt. ibid. c.* 19. cur filii parentibus ſimiles ſint ; *Simile eſt enim*, inquit, *quod ad partes acceſſerit, & quod reliquum manet*, &c. De qua tamen ſimilitudine nos ſuo loco videbimus.

14 Pertingit autem ex omnibus corporis partibus ad loca ſpermatica illa ſeminis materia remotior, ſeu ſanguinei alimenti ultimi portio, per continuam ſanguinis circulationem, in qua multoties redeunte ; identidem ſanguinis quædam portio ſpirituoſior, ac in variis corporis partibus jam antè elaborata, per arterias ſpermaticas cum reliquo ſanguine confluit ad Teſtes, ibidemque ſecernitur, (velut in renibus ſecernitur portio ſeroſa ;) ac poſt elaborationem partibus ſpermaticis convenientem, ſemen vulgò dictum in certa promptuaria reconditur, atque ad coïtum aſſervatur ; Dum interim continuo illo ſanguinis circuitu itidem continuè aliquid ſeminalis materiæ, quodammodò elaboratæ à ſpermaticis partibus refluit cum ſanguine per venas verſùs cor, ac in totum corporis habitum diſtribuitur : de qua re vid. quæ diſſeruimus *Anat. parv. nat. Exerc.* 1. §. 7. 20. 55. *&*

ſeqq. quid autem ſingulæ partes ſpermaticę ad ſeminis elaborationem conferant, eodem tractatu pleniùs expoſuimus.

15. Cùm verò ex maximè ſpirituoſa atque elaboratiore ſanguinis portione, quæ alioqui totius corporis nutritioni inſerviat, quæque ex omnibus corporis partibus identidem nova ad vaſa ſpermatica exhauſta deferatur; ſemen vulgò dictum generetur; manifeſta ratio eſt, cur diſſolutio & imbecillitas manifeſta conſequatur, (ut loquitur *Ariſt.* I. *gen. anim. c.* 18.) ubi vel minimum ſeminis ſeceſſerit, niſi copiâ redundet; ac cur in plurimis & magna ex parte accidat, ut Venere exolvantur debilitenturque corpora.

16. Nec verò obſcurum eſſe poteſt, cur ſemen nec in prima ætate, neque in ſenectute,neque in morbis oriatur. Namque, ut rectè *Ariſt.* rationem ſubjungit, carent hoc ægri propter imbecillitatem; ſenes quia non ſatis eorum natura poteſt concoquere; pueri propter corporis incrementum: abſumitur enim totum alimentum in corporis deſiderium, priuſquam aliquid reſidui ſuperſit.

17. Magna autem, cùm in Animalibus, tum & in Plantis, quoad ſeminis productionem differentia eſt, ſive genus cum genere conferatur, ſive ejuſdem ſpeciei

ciei individua inter ſe, ut homo cum homine, vitis cum vite: Ac alia quidem multum ſeminis edunt, alia parum, alia nihil nomino, idque ne ex imbecillitate quidem, ut *Ariſt. cit. loc.* docet: ſic & in tempore, quo ſemen produci incipit, ingens diſcrimen deprehenditur.

18. In Humano quidem genere, mas, teſte *Ariſt. Hiſt. anim. lib.*7. *c.*1. *ſemen genitale* magna ex parte ferre incipit ac pubeſcere anno peracto bis ſeptimo; ſemen verò infœcundum eſſe tradit, uſque ad ter ſeptimum annum: mox prolificum quidem eſſe, ſed exiguum imperfectumque generare juniores, tum mares tum fœminas. Mulieres tamen poſt annum ter ſeptimum opportunè ad procreationem ſe habere; Viris verò accedere aliquid debere ad prolem perfectiorem.

19. Mares equidem ejuſmodi *genitale ſemen* producere, dubium non eſt, nec in controverſiam id hactenus abreptum unquam; ſed an itidem Fœminæ, minùs certum videtur. Ac *Ariſtoteles* quidem, *Genituram* à Fœmina non conferri ad generandum; aliquid verò conferri, idque eſſe menſtruorum conſtitutionem diſertè teſtatur, 1.*gen. anim. c.*20. Menſtrua in fœminis idem eſſe, inquit, quod in viris eſt genitura: nec poſſe duas excretiones

ſpermaticas ſimul fieri: ideoque ſemen à fœminis non conferri ad generationem. Additque, ſi ſemen eſſet, (in fœminis) menſtrua non eſſent; nunc ideo illud deeſt, quia hæc ſunt: Atque ita ὥσπερ τὸ σπέρμα καὶ τὰ καταμήνια περίττωμα εἶναι, ſicut *ſemen* (in maribus) ita *menſtrua* (in fœminis) *reſiduum eſſe* ultimi alimenti ſanguinei: ſeu ut habet *c.*20. *Menſtrua ſemen non purum ſunt, ſed indigens confectionis:* eaque genituræ admiſta generant.

20. Ex quibus patet, quo ſenſu Ariſtoteles quandoque ſemen fœminis attribuat, (*ut lib.*4. *de gen. anim. c.*1. 1.*Hiſt. anim. c.*3. & alibi,) quod tamen diſertè negat ab iiſdem conferri; nimirum quatenus *menſtrua* pro *ſemine imperfecto*; (ſi cum maris ſemine conferantur) accipit, quibus hoc commune ſit cum ſemine virili, quod ſint περιττώματα, *reſiduum* ultimi alimenti ſanguinei. Nempe ex *ſemine virili* & *ſanguine menſtruo* fieri *conceptum*, ſc. *primam ex mare & fœmina miſturam*, *cit. loc.* contendit.

21. Non negat interim *Ariſt.* à fœminis, præter ſanguinem menſtruum, alium aliquem humorem per coïtum excerni, quem alii Veteres *ſemen* ſtatuebant; attamen illum non *humorem ſeminalem* eſſe, ſed *loci proprium* aſſerit: *uteri* enim *excre-*

tionem

tionem eſſe, quæ aliis eveniat; aliis non. Hanc *Ariſtotelis* ſententiam, quâ verum ſemen, quod præter ſanguinem menſtruum in generatione principii rationem habeat, derogatur fœminis, ſequuntur *Athenæus*, *Avicen. Averroës*, *Petrus Apponenſis*, *Cremonin. Caſp. Hofmann*, & ex Scholaſticis, *Thomas*, *Cajetanus*, *Zimara*, *Durandus*, aliique: Quin & ante *Ariſt.* eandem ſententiam tuiti ſunt *Zeno* teſte *Mercurial. de hom. gen. c.6.* *Herophilus* teſte Gal. 2. de ſem. c.1. *Soranus* apud *Oribaſium*, itemque alii.

22. Similiter, quamvis Recentiorum nonnulli non negent, à *Teſtibus mulierum humorem* aliquem ad uterum defluere, volunt tamen humorem illum non niſi ad irrigandum uterum vicinaque loca facere; ac *teſtes mulierum* duntaxat glandulas eſſe ad recipiendam humiditatem, quâ abundare debeat uterus, ut *Cremonini* ſententia habet. Similiter inter veteres *Herophilus* *Teſtes mulierum* agnovit, eorumque ſitum, aliaque deſcripſit; at fœminarum ſemen extrà effundi ſtatuit; contra quem diſputat *Gal. 2. de ſem. c.1.*

23 E contrà verò *Hipp.* humorem illum, qui à fœminis in coïtu excernitur, pro ſemine fœmineo habet, quod verè cum ſemine virili ad generationem concurrat:

currat:

currat: ut clarè liquet apud eundem *lib. de nat. fœtus*, mox in init. ubi Genituram ab utroque parente proficiſci, & in mulieris utero permiſceri, condenſari ſpiritum concipere &c. docet, antequam quicquam à matre pro nutrimento attrahatur. Et evidentiſſimè, περὶ γονῆς. *Semen è corpore etiam emittit mulier*, inquit, *interdum quidem in uterum, nonnunquam verò foràs, ſi plus æquo uterus dehiſcat.* Plura ibidem in hunc ſenſum videre eſt.

24. Hippocratem imitatur *Gal. lib.* 2. *de ſem. c.* 1. ubi fervidè pro *ſemine muliebri* diſputat; ſimiliter 14 *de uſu partium*, & alibi: Hoſce ſequuntur, *Fernelius*, *Mercurialis*, *Sanctorius*, *Valleſius*, *Laurentius*, *Capivaccius*, aliique complures Medici; & ex Scholaſticis, *Scotus*, *Ochamus*, *Conimbricenſes*, *Mendoza*, *Bonaventura*, *&c.* Ac eidem calculo nos itidem ſubſcribimus.

25. Sanè ipſamet artificioſa Vaſorum ſpermaticorum, teſtium, deferentium vaſorum, tubarum, cæterarumque partium huc attinentium, conformatio, ſitus ac connexio, de quibus fusè egimus in *Anat. parv. Nat.* ſatis arguunt, longè alium uſum hiſce partibus à natura aſſignatum eſſe, quam ut ſimpliciter aquoſum aliquem liquorem foràs; vel ad uterum irrigandum, dimittant: ad hunc enim finem haudquaquam

quam tanto opus fuiſſet apparatu, ut recte argumentatur *Th. Bartholinus*, unico namque vaſe, humorem illum lentiùs advehente, illi rei ſatisfieri potuiſſet, quin imò, ſolis poris, ut in humore lento in genu advehendo fieri notum eſt.

26. Quin &, reverà *ſeminis*, licet *imperfectioris* quàm eſt ſemen virile, rationem habere *liquorem* illum *ſalivalem*, in partibus mulierum ſpermaticis contentum, exinde liquere poteſt, quòd, teſte *Veſlingio*, eò copioſior ſemper in teſtibus reperiatur, quò florida magis ætas, vireſque minùs attritæ antè fuêre, quàm morte mulier ſublata. Quamvis non univerſus ille liquor ſeminis uſum præſtet; ſed demum ille forſan duntaxat, qui à teſtibus ad uteri tubas delatus, ibidemque porrò elaboratus, ac ultimam perfectionem conſecutus, poſt ſeminis virilis ἐνέργειαν admiſſam, inde ad uterum dimanat. Pars enim magna ſalivalis liquoris à teſtibus ad uteri fundum immediatè, nec non ad vaginam quandoque defluit: ut in *citat. Exerc. Anat.* pleniùs expoſuimus:) qui tamen non ſimpliciter ad irrigandas illas partes, aut ad appetitum venereum excitandum, facere cenſendus eſt; ſed quâ parte quidem ad uteri fundum pertingit, longè nobiliorem uſum præſtare, &, ut alia

alia nunc prætermittam, quæ ex aliis recenſui *Exert. anat. de part. gen. in fœminis* §. 25. omninò facere ad conceptus augmentum & incrementum, ac mox ad tenelli embryonis primum nutrimentum, de qua re dicetur inferiùs.

27. Nec verò de nihilo eſt argumentum *Gal. 2. de ſem. c. 1.* contra eos, qui non niſi *ſemen virile*, quod cauſæ efficientis, & *menſtrua*, quæ materiæ rationem habeant, in generatione concedunt. Nimirum cauſæ efficientis ſeu formantis officium eſt, inquit, fœtum alterutro ex parentibus ſimilem vel diſſimilem reddere quoad ſpeciem: quamvis enim ratione materiæ & alimenti inſignes alterationes oriantur, illæ tamen ſpeciem haudquaquam mutant, veluti perſica arbor in Ægyptum tranſlata formam mutaſſe ratione ſoli & alimenti non conſpicitur; nec oves unquam mutato pabulo capris, quæ eodem priùs veſcebantur, ſimiles evadunt, ut nec capræ ovibus, vel aſinis, vel equis. Atqui profitentur ipſimet, inquit, qui ſemen fœminis proprium derogant, ſola menſtrua concedentes, fœtum à matre quippiam peculiare recipere, non in minutioribus tantùm, quæ ad materiam referri poſſunt, ſed quoad ipſam ſpeciem: ſi enim aſini ſemen equa in

utero exceperit, fœtum non patris tantùm quoad ſpeciem, ſed ex utriſque mixtam ſpeciem præ ſe ferre; ſi vulpem canis prægnantem reddiderit, quod naſcitur non canem, ſed mixtum ex utroque genere animal eſſe.

28. Quin imò, plus à matre, quàm à patre, habere natos, ipſe *Athenæus*, ejuſdem ſententiæ patronus, largitur: (quod item veriſſimum notatur ab aliis, ac per exempla oſtenditur à *Fern. 7. phyſiolog c. 12. init.*) Nimirum ab equa naſci mulum, ab aſina hinnum; ſimiliter ex vulpe & cane, ſi canis mas fuerit, fœtum vulpis ſpecie præditum effici, ſi contrà, in formam canis evadere; ut ex vulpe vulpis canina, ex cane canis Vulpinus generetur: ita, ſi ovem caper inierit, ovem duriori lanitio; ſi capram aries, capram molliori pilo naſci. Atqui ſi nihil niſi materiam largiatur vel nutrimentum, non modò non amplius ab hac, quàm à mare, natis conferri deberet, ſed ne vel minus quidem, quod ipſum ſpeciei mutationem concerneret.

29. Præterea, ſeminalem aliquam materiam, à ſanguine menſtruo diſtinctam, à mulieribus conferri, hinc manifeſtum evadit, quòd, quando fœtus jam perfectè formatus eſt, nondum conceptus utero

tero adhæreſcat, ac ne quidem ante trigeſimum vel quadrageſimum diem ſanguis maternus, vel aliud nutrimentum ullum per vaſa umbilicalia hauriatur, ut ſuo loco clarius liquebit; Nequaquam autem mox in congreſſu, aut poſt eundem illico, menſtrua ad conſtituendum *Conceptum*, (qui non ſolius ſeminis virilis, ſed ejus quod à mare & fœmina ſuppeditatur, quædam miſcella habetur, ipſi quoque *Ariſtot.* & ejuſdem ſequacibus,) præſtò adeſſe poſſunt, utpote quæ non omni tempore fluunt, ſed ſtatis demum temporibus à natura excernuntur: quin imò, ſi mox tempore conceptus affluerent, conceptum obruerent, & ſuffocarent.

30. Nec verò eſt quod *Ariſtot.* credamus, fingenti ac innuenti 2. *de gen. anim. cap.*4. itemq; 7. *hiſt. anim. c.*2. poſt menſtruum profluvium, tantum in utero remanere ſanguinis, quantum ad conceptum ſatis eſt; ac quibus vel mulieribus, vel cœterorum animalium fœminis, nihil foras emittitur, quoniam non multum excrementi inutilis continetur, iiſdem tantundem, quod colligitur, in utero eſſe, quantum iis quæ foras emittunt, remanet. Sanè ipſamet autopſia, in uteris non remanere vel colligi ſangui-

guinem naturaliter, evidentiſſimè oſtendit; ac ſi quis extravaſatus ibidem detineretur, is neceſſariò grumeſceret, ac corrumperetur.

31. Inſuper, ipſa gallinarum ova, quæ etiam abſque coïtu cum maribus producuntur, infœcunda nimirum ac ſubventanea, veréque ſeminis gallinarum rationem habentia, ut *Gal.* docet 14. *uſ. part. c.* 7. evidenter arguunt, reverà à fœmellis aliud quippiam, diverſum à ſanguine menſtruo, ad generationem conferri: Ac denique ipſa *Conceptus* ratio, quam mox exponemus pleniùs, ſufficienter ac abundè arguit, reverà ſemen aliquod ſeu genituram, non verò ſanguinem menſtruum, à fœminis contribui. Quin imò, fœtum, dum in utero materno eſt, ne quidem ſanguine materno vegetari ac nutriri, atque adeò hujuſce nullas in ipſius fœtus conſtitutione ac conformatione partes eſſe, manifeſtum eſt ex iis, quæ ſunt plenius à nobis demonſtrata ac diducta *Diſſert. de Lacte, ſect.* 4. Atque hiſce de *materia* conſtituendi fœtus, nimirum *ſemine ſexus utriuſque* præmiſſis, nunc porrò de *Conceptu* ipſo, ac *Conceptione*, ſeu Conceptus ratione, diſquiremus.

SEC-

SECTIO II.

De *Conceptu* ac *Conceptione.*

32. Conceptus, τὸ κύημα, ipſummet *perfectum ſemen* eſt, utriuſque ſexus virtutem in ſe complectens, plantarum ſemini analogum, nim. verè γόνιμον, ac ἐντελεχείᾳ in ſe virtutem actu obtinens, in generationis ſinu, nempe utero, comprehenſum: ſeu, ut ex *Ariſtot.* jam antea audivimus, quod ex ambobus, mare & fœmina, coëuntibus, originem trahit; hoc eſt, ut exponit ipſe, 1.*gen. anim. c.*20. *prima ex mare & fœmina miſtura*, quatenus ea idoneo loco eſt recondita.

33. Hanc quidem ipſemet *Ariſtot.* ex maris (ceu moventis & agentis) genitura, atque fœminæ (ceu patientis) menſtruis, materiæ rationem obtinentibus, conflari ſtatuit ibidem: ac modum quidem quo hæc duo differant & uniantur, ſeu *conceptionem* ipſam, ſimili à lactis & coaguli reſpectu ad ſe invicem, ac ἐνεργείᾳ utriuſque mutua, deſumpto, explicat: nimirum, cùm mas quidem motus præbeat principium, fœmina corpus & materiam, quemadmodum in lactis concretione, inquit, corpus lac ipſum eſt,

ſuccus

ſuccus verò aut coagulum principium ſpiſſandi, cogendique obtinet, ſic quod à mare in fœmina diſtinguitur, intelligi debet. Concretione ergo quadam ac coagulatione menſtruorum affluentium in uterum à fœmina, vi ſeminis ſeu genituræ maris, ipſammet *Conceptionem* fieri ſtatuit, ac mutuam mixturam illam recens factam, ex coagulo quaſi, ac materia, per id denſata, *κύημα conceptum* tradit ac pronunciat: Eandem ſuam mentem clariſſimè exprimit 2 *gen. anim.* 4. pluribuſque aliis in locis.

34. Sed magnam ſanè hæc ſententia difficultatem habet: Nam ſi vel ſanguis menſtruus, (quem Sectione præced. refutavimus, & qui rejicietur porrò in progreſſu) admitti poſſet, pro materia conceptus, utique nequaquam per coagulationem ac denſationem hujus, ad formationem fœtus deveniri poſſet; ſed potiùs ſecretione quadam atque ordinatione foret opus, quam genitura maris, ceu principium ipſius motus, in materia ſuppeditata à muliere, præſtaret: Si enim id, quod obtinere debeat principii activi rationem, cogat ac coagulet materiam, quid quæſo cauſæ membra ordinabit ac formabit.

35. Neceſſum utique ut prima partium

tium formatio ac generatio, nutritioni earundem ſit analoga, & cum eadem aliquam ſimilitudinem obtineat, cùm ſit nutritio continuata quædam generatio: at ſit nutritio ſecretione atque diſtributione nutrimenti in particulas ad ſenſum minutiſſimas, quæ diſtributæ quaquaverſum ſua ſponte ab interno principio paſſivo denſitatem atque conſiſtentiam acquirunt. Et ſanè ut coaguletur ſanguis, extra vaſa ſua conſtitutus ac ſubſiſtens, nullo opus eſt coagulo peculiari, utpote cum ſuâ ſponte is concreſcat, ac mobilitate partium privetur; quin imò non concreſcat modò, ſed & corrumpatur ac putreſcat.

36. Probabiliorem de *Conceptione* ſententiam prodere videtur *Hippocrates lib. de nat. pueri* in initio, *ſi genitura ab utroque parente profecta in mulieris uterum permanſerit, primùm quidem cùm mulier minimè quieſcat, ſimul permiſcetur, condenſatur*, (nempè ſuâ ſponte,) *& calore incraſſeſcit; Deinde ſpiritum concipit*, &c. *Cumq; ſpiritus plena fuerit, viam ipſe ſibi foras facit, quâ per mediam genituram exeat; ubi verò, viâ facta, ſpiritus ille calidus foràs eruperit alium rurſus frigidiorem à matre ad ſe attrahit, idque toto tempore perſeverat &c.* (Hæc, paucis mutatis, primæ cordis geneſi, atque hinc arteriarum

riarum per ſanguinis propulſionem, hinc venarum per attractionem materiæ in ſanguinem vertendæ, protenſioni, prout, ea à nobis ſunt expoſita *Diſſert. de mot. cord. & ſang. ſect.* 1. convenienter poſſunt accommodari :) Pòſt iterum inquit, *quandò mulier conceptura ſit, genituram intus manere, neque foras egredi:* Ad *Conceptionem* igitur, ex mente Hippocratis, requiritur. 1. Genituræ utriuſque parentis in uterum receptio, ibidemque permanſio. 2. Earundem inter ſeſe conveniens commixtio: Ipſum verò hunc *Conceptum*, convenienti loco reconditum atque manentem, conſequitur 3. Particularum contentarum motus, ſeu fermentatio quædam, ac ſpirituum ſuſcitatio.

57. Similiter *Galen lib.* 1. *de ſem. cap.* 2, In fœminis animantibus, cùm conceptu-ræ ſunt, genituram maris intus remanere, obſervationibus tum ſuis tum aliorum, confirmare contendit: Additque, mulieres, ubi ſemen conceperint, quandam in utero motionem ſentire, quæ quaſi convellat ipſum uterum, eumque paulatim in ſe contrahat, ita ut ad ſemen contractus uterus ipſum undiquaque comprehendat; Ac, videri ſibi id ipſum quod dicunt *concipere ſemen*, & nomen hoc *σύλληψις conceptio*, ſeu *comprehen-ſio,*

ſio, hinc à mulieribus fuiſſe impoſitum. Sic verò uteros ad conceptum ſemen manere contractos, docet, ut ipſis fœtibus prorſum cohærenter in diſſectionibus deprehendantur, ſive hi majores ſint, ſive minores, ſive penitus parvi.

38. Neceſſariò autem genitura maris, geniture ipſius fœminæ miſceri creditur, ut genituræ hujus motus principium addatur, ſine quo nulla ex genitura fœminæ fiat fœtus productio. Contingit quidem in animalibus nonnullis, quæ nempe corporis temperiem adeò ſiccam habent, ut humoris frigidi redundantiam in fœminæ ſemine poſſit quadantenus abſumere, velut in volucribus, ut aliquid conceptui ſimile ſine maribus producant, veluti gallina etiam ſine mare concipit ova, quoad formam aliis ovis ſimilia; at ſubventanea ea ſunt, & eâ perfectione carentia, quam aliis ſemen maris admixtum confert, quo fit ut ex iis animal generari non poſſit: ut docet *Gal.* 14. *uſ. part. c.* 7. in greſſilibus autem animalibus, utpote quæ omnia volucribus humidiora ſunt, abſque genituræ maris commixtione, nihil invenire datur quod ovis proportione reſpondeat; adeò ut ne molam quidem, vel ejuſmodi quippiam aliud,

fœmi-

fœminæ ſine viro concipere valeant, ut docet *Gal. ibid.*

39. Atque hæc de commixtione genituræ utriuſque ſexus, pro conceptu fœcundo conſtituendo, conſtans Medicorum ferè omnium ſententia eſt. E contrà *Ariſt.* 1. *gen. anim. c.* 22. *Non omnis mas*, inquit, *ſemen emittit*, *& qui emittunt nulla pars fœtus hoc eſt*; *ſicut nec à fabro quicquam ſecedit ad lignorum materiam*, *neque pars ulla artis fabrilis in eo*, *quod efficitur*, *eſt*; *ſed forma & ſpecies ab illo per motum in materia exiſtit.* Atque ita alibi genituram maris quando ſuo munere functa eſt, διαλύεσθαι καὶ πνευματοῦσθαι, *diſſipari & in ſpiritum evaneſcere*, ait.

40. Certè prorſum remanere in utero genituram maris, quando fit conceptus, difficultates variæ non ſinunt nobis perſuaderi, nec putem ſatis accuratas eſſe hìc *Galeni*, ac eorum quos ſe hac in re conſuluiſſe ait, obſervationes; ut neque verum eſt, perpetuò, cùm fœminæ concipiunt, in utero ſentiri quandam motionem, aut quam voluptatem eas experiri: Quippe aliter non raró obſervata docuerunt; quæ itidem non ignoravit *Ariſt.* 2. *gen. anim. c.* 4. (conferantur ea quæ notavimus *Anat. parv. nat. Exerc.* 2. §. 278.) Nec vero putem ſuis caruiſſe ra-

 tioni-

tionibus Philoſophos antiquos illos, qui ſe Ariſtotelicos Peripateticoſque appellabant, qui maris ſemen, ubi materiæ principium motionis præſtitit, excerni voluerunt, nullamque partem conceptorum fœtuum ſubſtantiæ effici, contra quos *Galenus* diſputat 1. *de ſem.* c. 3. argumentis meo quidem judicio ſat infirmis.

41. Teſtatur utique Experientia, non modò in Viviparis brutis uteri cornua conceptionis locum eſſe; ſed & in genere humano Tubas uteri quandoque fœtum continere: cujus rei exempla aliquot recenſet *Riol. Anthrop. lib.* 2. c. 34. ac *animadv. in Veſling. Anat.* (p. 476.) certiſſimum illud, multiſque experientiis comprobatum, teſtatur: At ſanè corpulentia virilis genituræ, neutiquam ultra uteri cavitatem, ſeu ſupra eandem in Tubas ac ſpermatica vaſa, poteſt commigrare, cùm ne quidem in capacitatem ipſam, niſi ſuctione quadam ſeu attractione quadam allici quàm plurimis credatur, quod & ipſe *Gal.* approbat, 1. *de ſem. c.* 2.

42. Quid, quod Galli genituram in gallinæ uterum non ingredi, evidentiſſimè oſtendat *Harvæus de Gen. anim. Exerc.* 6. itemque 39. Quin imò, in nullo alio animalium genere ſemen maris in uterum

recipi,

recipi, per obſervata ſua comprobare contendat idem *Exerc.*67.68. Cui rei itidem veriſimilitudinem addit, quod *Fabricio ab Aquapendente* atteſtatur *Harv. Exerc.*39. nimirum, quòd non modò galli ſemen in coïtu projectum, nunquam uteri cavum (ubi ovum fit vel augetur) ingrediatur aut ingredi poſſit; ſed & ova primùm in ovario inchoata, non minùs iis quæ in utero exiſtunt, ab eodem coïtu fœcundentur. Ac notatu ſanè dignum eſt, quod Aquapend. exiſtimat, gallinas ex paucis cum gallo coïtionibus omnia ova per integrum anni ſpacium fœcunda parere: velut item *Harv. Exerc.*6. exiſtimat, poſſe unum atque alterum coïtum integrum racemum, omniaque illius anni ova fœcunda reddere: ibidemque exempla communicatæ gallinis à gallo fæcundatis in tempus futurum, ex ſuis obſervationibus adducit.

43. Equidem in ea dudum fui ſententia, nequaquam opus eſſe ut univerſa genitura maris in utero retineatur, ac cum affluente muliebri ſemine commiſceatur; quin imò, ne quidem neceſſarium eſſe, ut in uterum ſubintret univerſa; ſed poſſe vel tantillam portionem ſpirituoſam ſeminis virilis, ſemini muliebri in utero permixtam, fœmineum ſe-

men concitare ad motum atque fermentationem, atque ita ſpirituoſam partem in ſemine femineo excitare in actum: quemadmodum hanc noſtram ſententiam dudum expoſuimus *Inſtit. Med. part.* 1. *ſect.* 1. *diſp.* 8. § 27.

44. Sed ut ingenuè profitear quod res eſt, cur ne quidem tantum concedendum ſit, novum mihi movet ſcrupulum in hac ſententia *Harvæus*, in ſuis paſſim, *de gen. anim. Exercitationibus*, qui, ut nequaquam genituram maris recipi in uterum, vel ibi permanere, aſſerit; ſic neque genituram ullam fœminæ mox à congreſſu recipi in uterum pertendit: ſerióque, neque ſeminum miſturam in ullo animali contingere, nec protinus à coïtu, vel per aliquot dierum ſpatium poſt coïtum, quicquam ſeminis, vel ſanguinis, vel conceptus inchoati, in utero in eſſe aut reperiri, per ſua experimenta & obſervationes, quas plurimas in diverſis animalium generibus inſtituit, comprobare ſatagit.

45. Profitetur autem diſertiſſimè *Exerc.* 56. ſe, cum plurimas cujuſlibet fere magnitudinis embryonum humanorum diſſectiones habuerit, primo menſe nihil unquam conceptus in utero reperiſſe, niſi eodem jam labente: tumque *conceptum*

ceptum rejectum ſe vidiſſe ſæpius, ſimilem eis quem ex tibicina excuſſum *Hippocrates* memorat, (quem nimirum ſex diebus in utero retentum arbitratus eſt *Hipp. lib. de nat. pueri*) fuiſſe autem ovi phaſiani, vel columbini magnitudine, in ſtar ovi excorticati, formâ ovali (veluti *Ariſt.* 7. *hiſt. anim. c.* 7. mulierum conceptus primos deſcribens, inquit eſſe, *veluti ovum membranâ obductum cui putamen detractum ſit*:) membranam autem craſſiorem, (quæ chorion dicitur) eum ambientem, nihil præter aquam limpidam lentamque continuiſſe.

46. Secundo itidem menſe, ovum ejuſmodi (ſed majus) ſæpe ſe conſpexiſſe cum abortus indiciis rejectum, teſtatur *cit. loc.* In quorum rejectorum quibuſdam fœtum invenit, in quibuſdam nullum. Ac ſimiliter *Exerc.* 69. ſe ſæpe vidiſſe mulieribus ſecundo menſe decidiſſe conceptum, ad ovi columbini molem, ſine fœtu; aliquando etiam ad phaſiani, vel gallinacei ovi magnitudinem: atque hoc tempore, inquit, embryo intus longitudine unguis digiti minimi cernitur, &c. Porrò trimeſtrem abortum ſæpe ſe diſſecuiſſe, ait, *Exerc.* 56. ad ovi anſerini magnitudinem, cui jam inerat fœtus omnibus ſuis partibus diſtinctus,

rudi tamen etiamnum formâ vel modo: Embryonem verò hunc tertiò menſe duos digitos tranſverſos longum refert *Exerc.* 69. (*p.*315.)

47. Videtur ſanè hiſce Harvæi obſervatis congruere obſervatio Varolii, quâ *fœtum trimeſtrem* notavit *vix attingere vel ſuperare 6 drachmarum pondus:* Cui addi poſſit obſervatio *Botalli*, qui homunculum dierum 40. apis magnitudine vidit; niſi potiùs plurium reverà dierum illum fœtum fuiſſe, veritati conſentaneum habendum foret. Equidem judicium *Hippocratis*, quo conceptum ex tibicina excuſſum ſex dies duntaxat in utero fuiſſe arbitratur, congruum quidem eſt alteri cuidam Hiſtoriæ ejuſdem, quâ fœtum ſeptimo die habuiſſe ait, conſpicuas oculorum regiones, aures, brachia, crura, manuum pedumque digitos, pudendum, & membra reliqua, quæcunque corpus habere debet: ſed hanc obſervationem, ſeu potiùs temporis determinationem, ſuſpectam reddit id quod aſſerit idem lib. de nat. pueri, fœminam quadraginta duobus circiter diebus formari, marem triginta: Ut meritò *Riolanus Anthrop. lib.* 6. *c.* 5. cenſeat, non abſolutè veram eſſe *Hipp. de formatione fœtus* ſententiam. Ex antiquis perſuaſionibus autem plurima circa hanc

rem

rem à Recentioribus concinnata inveniuntur.

48. Sanè fidem mereri videtur Harvæus, ſi attendamus ſolertiſſimas ipſius ac curioſiſſimas obſervationes, quas ut in canibus, cuniculis, ſuibus, ovibus, capris, aſinis, equis, aliiſque pluribus animalibus inſtituit, ita circa Damarum Cervarumque conceptus *Exerc.* 66. & *ſeqq.* accuratè annotavit. Æquale hoc genus animalium cum humano geſtationis tempus habet, ſeu novenis menſibus utero gerunt; ac uno ſolum ſtatoque anni tempore, nimirum *ſub medium Septembris*, (circa quod tempus in venerem feruntur) mares admittunt, ut refert *Harv. Exerc.* 66. Ac ipſo quidem *menſe Septembri*, poſt coitum, immutatio quædam in Conceptionis loco exoritur, ut carnoſior craſſiorque, itemque tenerior; (ſeu ſuperficie interiori lævior,) ac, velut interior ventriculorum cerebri concameratio, molliſſima ac læviſſima tactu deprehendatur; carunculæ item quædam, ceu verrucæ molles, in eodem protuberent; quæ in *fine Septembris* atque *in Octobri* tumidiores redditæ, mulierum papillas referunt, quaſi lacti profundendo eſſent paratæ: Interea tamen in cavitate uteri (ſeu Cornubus, tæniæ caperatæ inſtar quaſi

cellulis diſtinctis,) nec ſperma maris, nec aliud quicquam ad conceptum ſpectans, invenire ſe unquam potuiſſe teſtatur *Harvæus*, (licet accuratam per *Septembris atque Octobris menſes* totos diſſectionem inſtitueret, ac mares interea quotidiè coïtum inirent:) multorum autem annorum experientiam ſuam hic profitetur, *Exerc.* 67.

49. Circa *Octobris finem*, & *principium Novembris*, (finito jam coïtu, fœmellisque à marium conſortio diſcedentibus,) incipit uterus minorem molem præ ſe ferre, atque interioris cavitatis paries tumefieri, ita ut, ubi antè erant cellulæ, ibi tunc globuli intus extuberent, qui cavitatem ferè omnem opplebant, adeò ut latera ſeſe mutuò tangentia & quaſi agglutinata conſpiciantur, nihilque inter ſe ſpatii relinquant, ipſaque illa molliſſima, pulpoſaque interioris parietis ſubſtantia (qualis cerebri eſt) carunculas ante dictas (quæ quidem non majores, ſed albidiores, & quaſi aquâ calidâ maceratæ videntur) involvat. Paulò poſt interioris parietis protuberantia ſubſidere aliquantulum, corrugari, & madeſcere incipit, *Exerc.* 68.

50. Circa *diem Novembris duodecimum* demum, vel *decimum quartum*, aliquid in

uteri

uteri cavo, ad prolem futuram pertinens, repertum, plurimorum annorum experientiâ teſtatur. Tunc quippe per utriuſque cornu atque ipſius uteri cavitatem mediam, mucoſa quædam filamenta, aranearum telas æmulantia, ab ultimo ſive ſuperiore cornuum angulo duci, deprehenditur, quæ ſimul juncta membranoſam & mucilaginoſam tunicam, ſive manticam vacuam referunt, *Exerc.* 69.

51. Sacculus iſte ſic primùm conſtitutus, mox intra *diem unum* aut *alterum* impletur aquosâ, albâ, lentâ, & albugineâ materiâ; ac lentore quidem ſuo exteriore uteri parietibus continentibus aliquantulum adhæret, ita tamen ut facilè, atque abſque ullius partis lacerati one, queat ſeparari & evelli: (quippe conceptus iſte ac quaſi ovum, nuſpiam hactenus matricis lateribus adnaſcitur, ac ne tum quidem illicò, cùm jam fœtus perfectus eſt, deprehenditur adnatus,) ibid. Atque in hunc modum inquit tandem, Damæ & Cervæ, licet per menſem integrum (atque etiam amplius) à coïtu, nihil ſenſibile in utero habeant, quodam tamen veluti contagio affectæ conceptus hujuſmodi & primordia, (quemadmodum plantæ ſemina, arboreſque ſuos fructus) ovorum inſtar

 produ-

producunt: quæ circa diem *decimum octavum novembris*, aut (ad ſummum) viceſimum primum, perficiuntur. ibid.

52. Conceptus autem ita jam abſolutus ac perfectus habet in ſe materiæ portionem colliquatam, tranſparentem, & criſtallinam, (qualis item in ovo gallinaceo cùm illi gallina incubare cæpit, deprehenditur, quamque *colliquamentum* ſive *oculum* nominat *Harvæus*) propriâ tunica tenuiſſimâ & orbiculari contentam, humoreque reliquo, in quo poſtea natat Embryo, longè puriorem; in cujus medio punctum quoddam ſaliens (q. primum futuri fœtus fundamentum,) ac fibræ ſanguineæ, citra ullum alterius partis veſtigium apparens, clarè diſcernuntur. ibid.

53. Quod ſi hæc Obſervata *Harvæi* veritati congruant, (at quî viro fide digno totque circumſtantiis munito in narratione, ut pleniùs apud ipſum videre eſt, detrahamus fidem?) res utique tenebrarum plena erit, ac verè ardua inveſtigatu, in quonam ratio *Conceptionis* ſita ſit; quî *verum* ac *perfectum ſemen*, ſeu *Conceptus* producatur? Ut equidem *Harvæi* obſervatis fidem non detrahimus, ſic tamen ratiocinationes ejus de *Conceptionis modo*, non per omnia probamus vel admittimus:

mittimus: Nec tamen viri Veritatis ſtudioſi ac Philoſophi opinionem temerè rejicimus, aut petulanti ſplene meditationes irridemus; ſed rationibus cedentes locum, libertatem Philoſophicam, quam jure meritoq; ipſe ſibi poſcit, aliiſque libentiſſimè concedit, ad veritatis pleniorem inquiſitionem, ſobrie accommodamus; imprimis, cùm nec ipſe ea, quæ de Conceptionis ratione eſt commentus, quaſi quæ è Tripode prolata ſint exiſtimanda; velit accipi.

54. *Utero* equidem, (quo nomine in brutis & ipſa *cornua uteri* intelligenda veniunt) ceu genuino *tum conceptionis* tum & *generationis* ſeu *formationis loco*, peculiare quoddam munus eſt à conditore Deo circa hoc negotium conceſſum; ac ejus certa quædam diſpoſitio requiritur, & velut quædam maturatio, quæ niſi fuerit prævia, conceptus nullus coïtum conſequitur; quin imò ſine ea, animalia quàm plurima ne quidem coïtum admittunt: illam verò uteri aptitudinem & diſpoſitionem, inſita natura quidem procreat, at promovetur ea ſæpe blandis marium illecebris ac conſuetudine, (de quo vid. *Harv. p.*406.)

56. Sed denique perfectionem quandam utero, & quaſi diſpoſitionis matu-

rationem pleniorem, addit maris coïtus: ut adeò priuſquam vel veſtigium conceptus alicujus, in conceptionis ſinu ſit conſpicuum, permagna oriatur uteri poſt coïtum mutatio: ut liquet ex prædictis obſervationibus. Veruntamen, quid, aptâ diſpoſitione uteri ſuppoſitâ, conceptus cauſa ſit, poſt coïtum jam ante plures dies celebratum, quæ ratio virtutis ſit per coïtum communicatæ, ac ubi illa vis per coïtum communicata hæreat, abſtruſa remanet inveſtigatio.

56. Harvæo equidem videtur, genitura maris (quam in uteri cavitatem non pertingere omnino certum ſtatuit) non quod amplius præſens ſit, aut tangat & operetur, ſed quia tetigit genitales partes, contagione duntaxat quadam fœcunditatem apportare: adeòque ſtatuit (p 404) *fœminam poſt ſeminis virilis in coitu contactum, eodem modò affici, nulloque ſenſibili corpore agente prolificam fieri, quo ferrum à magnete tactum, hujus ſtatim vi dotatur, aliaque ferramenta allicit.*

57. Sed præterquam quòd ita obſcurum, per æquè vel magis obſcurum exponat, magnes utique ferro non ſolam qualitatem communicat; hæc enim non migrat de ſubjecto in ſubjectum: quod ſi autem partem ſubſtantiæ ſuæ, ut eſt obſcura

obſcura attractionis illius ratio, ita manet obſcura ipſa fœcundatio: Nam ſi qualitate occultâ trahere dicatur magnes, occulta hæc tractio conceptus rationem æquè occultam non declarat; ſi manifeſta ratio detur quâ magnes ferrum attrahat, (qualem *Nob. Carteſ. in Princ. Philoſ.* ingenioſe excogitavit,) ea tamen huic negotio declarando non lucem ſed nebulas affundit; manetque æquè ardua quæſtio, quænam illa vis ſit analoga magneticæ virtuti? quomodo & unde illa faciat conceptum, utero jam dudum poſt peractum coïtum, exiſtente vacuo, ſeu quidnam efficaciæ in fœmina exerceat? Cuinam virtus geniture maris ſit communicata? an utero? vel an cuidam ejus parti, vel an toti fœminæ, an verò ſemini fœmineo?

58. Nec verò expedit difficultatem, nec declarat facultatem per contagionem geniture maris inditam, quæ nempe ſit analoga magneticæ virtuti, id quod innuit p.406. *Cùm ſubſtantia uteri ad concipiendum parati* (nimirum, quæ jam ſeminis virilis beneficio maturitatem plenam nacta eſt,) *ſit conſtitutioni cerebri perſimilis* (teneritudine, mollitie, ac lævitate) *quid ni meritò ſuſpicari liceat utriuſque etiam functionem eſſe ſimilem; & quod phantaſma, ſive*

ſive appetitus eſt in cerebro, illud idem, vel ſaltem ejus analogum, à coitu in utero excitari, unde generatio ſive procreatio ovi contingat? Functiones enim utriuſque CONCEPTIONES *dici*, &c. Eſſèque *conceptum naturalem* in utero, *animalem* in cerebro. Equidem Æquivocatio illa nominis non magis rationem ſimilem *conceptionis cerebri* & *uteri* oſtendit, quàm *comprehenſio* quæ manu fit, & quæ memoriâ, eandem utrobique rationem arguit, quòd *comprehenſio* dicatur.

59. Et ſanè *cerebri conceptus* ſeu *phantaſmata* formantur beneficio illius facultatis animæ, quæ *ſenſus* dicitur *internus*: an verò ita quoque utero *communis* quidam *ſenſus* tribuendus eſt, qui tamen non à matris anima dependeat, ſed per contagionem ſeminis virilis fuerit inditus, vel ſaltem per hanc ipſam ſit in actum ſuſcitatus? Inſuper, *conceptiones cerebri*, ejuſque *appetitus*, actiones immanentes ſunt (ut ſunt *phantaſmata* effectus actionum immanentium:) At illæ licet ab objecto aliquo materiali pendeant, materialem utique effectum non producunt: *Conceptiones* autem uteri *conceptum* verè inferunt materialem, velut ovum, aut quod ovo ſit analogum, ac unde embryo & denique humanum corpus univerſum oritur. Si verò hæc *conceptio conceptioni cerebri*

rebri analoga habenda ſit, haud tamen video quo pacto ſeſe ita exerat, ut id quod dicitur *Conceptus uteri*, producatur.

60. Videtur certè celeberrimus Harvæus non ambigere, quin *utero impraegnato* verè tribuendus ſit *internus ſenſus*, ſeu *phantaſia* aliqua *naturalis*; velut *cerebro animalis*. Sic enim in hunc ſenſum loquitur pag. 409. *Quoniam nihil ſenſibile in utero poſt coïtum reperitur; & tamen neceſſe eſt, ut aliquid adſit, quod fœminam fœcundam reddat; atque illud, (ut probabile eſt,) corporeum eſſe nequeat: ſupereſt ut ad merum CONCEPTUM, SPECIERUMQUE SINE MATERIA RECEPTIONEM confugiamus, ut idem ſcilicet hic contingat, quod in cerebro fieri nemo dubitat*; Addit tamen modeſtè, ne ex Tripode pronunciare, atque aliorum omnium ſuffragia extorquere velle videatur, *niſi quis, cui è meliori luto finxit præcordia Titan, cauſam efficientem aliam, præter prædictas, invenerit*, de qua nos, favente Deo, inferiùs deſpiciemus. Interim de illo *uteri Conceptu* Harveano, *ac ſpecierum ſine materia receptione*, ingenuè fateor, illa meum captum ſuperare.

61. Ac magis mihi abſtruſum videtur, quî illa *ſpecierum* immaterialium *receptio* in

utero

utero accidat, quomodo uterus ſecundùm illam agat, ac *conceptum materialem* formet, unde & quo directore, aut quâ inſitâ facultate, ſecundùm receptam ſpeciem immaterialem, materiam comportet, eamque diſponendo dirigat; quàm abſtruſa mihi videtur ipſa *conceptionis* ac *conceptus ratio* in ſe ipſa: Ne jam dicam ipſam illam *ſpecierum immaterialium*, quæ ab utero recipiantur, eſſentiam ita denſa caligine involutam eſſe, ut eam mens humana fortè difficilius quàm ipſam *Conceptionem* aſſequatur.

62. Ex illa autem hypotheſi, *ſenſus interni* naturalis, ſeu *intelligentiæ* potiùs cujuſdam, per contagionem ſeminis virilis utero (ceu animali cuidam, analogicæ rationis, qualem brutis animantibus tribuimus, capaci) inſtillatæ, vel in actum ſuſcitatæ, proceſſere illa quæ habet Clar. *Harv. p.* 407. *Quemadmodum nos, à conceptione formæ, ſive ideæ, in cerebro, ſimilem ei in operibus noſtris efficimus; ita pariter idea, aut ſpecies genitoris in utero exiſtens, formatricis facultatis ope, ſimilem fœtum generat; dum ſpeciem nempe, quam habet immaterialem, operi ſuo imponit.* Certè, ſi uterus ſecundùm *receptam* aliquam *ideam* operetur, per intelligentiam eum agere neceſſe eſt, idque longè potiore jure, quàm

quàm bruta animantia, quæ dum per naturæ inſtinctum agunt, per analogicum intellectum agere dicuntur; hæc enim quomodocunque agant, ſpecies ſaltem immateriales non recipiunt vel concipiunt, aut penes ſe formant; ſed naturæ impulſu aguntur: Et ſi quidem uterus ſecundùm ideam à ſe conceptam impellit formatricem facultatem, utique uterus principalis cauſa eſt conformationis, facultas verò formatrix illius inſtrumentum: Eritque uterus ipſa *Natura* ſecundùm ideam conceptam inſtituens operationem; adeòque Natura, quà Natura, principium & cauſa *externa* eſſe poteſt.

63. Sed cum hæc omnia reverà videantur abſona, (ne jam dicam ipſummet *Harvæum* ſibi non ſatis in hiſce conſtare; qui diſertè *Exerc*: 10. 13. 17. & alibi paſſim, *internum principium*, & *efficiens adæquatum atque immediatum*, tum generationis tum accretionis in ovo ſeu conceptu; itemque formationis ipſius pulli vel fœtus, agnoſcit,) *conceptionis*, utique ac *conceptus uterini* ratio, ac modus alius, qui veritati atque rationi magis conſentaneus exiſtimari queat, (ſervatâ quidem interim nihilominùs hypotheſi Harvei, quòd ſcilicet à coïtu in utero nil illicò

illicò ſenſibile reperiatur) eſt inveſtigandus. Ac primùm quidem vero conſentaneum exiſtimo, *genituram maris* genitalibùs fœminarum partibus ritè aſperſam, quaſi per contagium, ſeu potiùs per ſpirituoſam quandam, quâ eſt prædita, ſubſtantiam, earundem ac imprimis uteri temperiem, cùm accidentalem tum ſubſtantialem quoque immutare, unde talis utero concilietur diſpoſitio, qualem expoſuimus in præcedentibus, quâ nempe deducatur ad maturitatis apicem & imprægnetur; ſicut fructus à calore æſtivo ſolent; (ut *Harvæi* verbis utar *p*. 406.) In utero autem primùm ſe exerens illa ſpirituoſa ſeminis virilis ſubſtantia, mox inde cum ſanguinis circuitu, communicatur univerſo corpori fœmineo, eique toti diſpoſitionem ſuæ naturæ congruam inducit; adeò ut integram fœminam, tam animi moribus quàm corporis vigore immutet; Non ſecus ac ſemine virili, in partibus virorum genitalibus contento, corpus univerſum diſpoſitione ſemini analogâ imbuitur, ac totum ſui generis viroſitate aliquâ perfunditur.

64. Hac ergo geniture maris facultate corpori fœmineo communicatâ, corpus univerſum fœminæ, viroſitate illâ imprægnatæ, incaleſcit ac rareſcit; ſicque

mammis

mammis item atque ductibus lactiferis conciliatur ea diſpoſitio, quam ad lactis geneſin, ejuſve ad mammarum corpora confluxum, neceſſariam expoſuimus *Diſſ. de Lacte*; vereque eâ ratione, quod vegetabilium fructibus tribuitur ab æſtivo ſolis fervore, ut maturitatem conſequantur, & ſemina eorum fiant fœcunda, idem quodammodò corpori fœmineo à ſpirituoſa ſeminis virilis ſubſtantia communicatur: Indeque ſemini fœmineo maturitas, quà in Conceptum (ovi inſtar) coëat in utero, ibique ad perfectionem ſui vegetetur.

65. Ne verò mirum videatur, tantam corporis fœminei mutationem fieri per contagionem illam, à tantilla forſan ſeminis virilis portione factam: attendamus quæſo, quantum univerſo corpori mutationis inferat per morſum viperæ, vel ictum ſcorpii, phalangii, tarantulæ, vel animalis ſimilis contactum, virus eorundem omnem ſenſus aciem effugiens, ac longè interim minori quantitate corpori communicatum; conſideremus quæſo, quomodo ſaliva ſola canis rabidi, ſi vel extrinſecus duntaxat cutem tangat, corpori univerſo ſuum virus inferat, ut longò ſæpe tempore elapſo demum ſæva ac diriſſima ſymptomata producat.

66. Ana-

66. Analogum quodammodò iiſdem ac ſimilibus contagii generibus eſt illud, quod, ut Poëta loquitur *lentum diſtillat ab inguine virus*, nimirum *genitale ſemen maris*, quod tamen verè *beneficum* eſt atque *vitale*, unde & *vitale virus* ab *Ariſt.* vocatur, *lib* 6. *Hiſt. anim. c.*13. Id verò non ſolum aliquam *caliditatem* corpori fœmineo inducit, quâ fortè maturatur ſemen; ſed *motum* inſuper naturæ ſuæ congruum, ſpirituoſæ quæ in corpore fœmineo ineſt ſubſtantiæ imprimit: quo fit, ut ſi vel geniture maris craſſamentum penitus effluxerit poſt coïtum, vel ipſa quoque ſpirituoſa portio, per corpus quaquaverſum diſtributa, magnam partem aut in totum evanuerit, ſpirituoſa tamen, quæ in corpore muliebri ineſt ac innaſcitur ſubſtantia, conſimilem motum atque agitationem nacta ſit, vel aptitudinem ad motum talem, quali per naturam ſuam ſpirituoſa ſeminis virilis portio movebat.

67. Atque hinc fit, ut, veluti gallus geniturâ ſuâ per coïtum emiſſâ, non modò ovo inchoato, aut jam facto, ſed utero etiam, & ovario, gallinæque ipſi, facultatem eam quâ fœcunda ſint impertit, adeo, ut ova quoque poſtmodùm inchoanda, quorum nulla adhuc extat in ovario,

ovario; aliave corporis parte, materia, fœcunda inde generentur, (ut loquitur *Harv*. p. 122. eidemque atteſtatur Aquapendens;) ita quoque mas in quolibet animalium genere, ac ſpeciatim in humano, utero muliebri, totique mulieris corpori, ac ſemini denique inde proditu-ro fœcunditatem largiatur. Ac veluti certum eſt, in genere volucrium, ſeu ubi corporis temperies ſiccior eſt, ut humoris frigidi redundantia poſſit quadantenus in fœminæ ſemine abſumi, (veluti *Gal.* habet. 14. *uſ. part. c.* 7.) conceptui quid ſimile, nempe ovum omnibus numeris abſolutum à ſola fœmina (v. g. gallina) fieri & fomari; nec materiam nec formam ovo afferri à mare, (v. g gallo,) veruntamen infœcundum id eſſe; fœcunditatem autem & quidem ſolam, ei à maris ſemine accedere; ſeu id ſolum à genitura maris eſſe, quo ovum fœcundum ſit, gignendoque pullo idoneum, hoc eſt, diſpoſitionem talem, quâ reconditum convenienti loco, cauſis externis, calore & fotu, ritè conſpirantibus, ab inſito principio in ſui generis animal tranſire aptum ſit: Ita in genere greſſilium animalium, quæ nempe teſte *Gal. cit. loc.* conſtitutione humidiora ſunt, totum id quod *conceptus* rationem habet, materialiter à fœmi-

fœmina eſt, quin & formaliter idem in *conceptum* concreſcit in utero, dum modò vi & *ἐνεργείᾳ* ſeminis maſculini maturitas quædam corpori fœmineo ejuſdemque ſemini comparata ſit: Tunc quippe ſemen fœmineum ad uterum dimanans in membranam contentumque in hac ipſa ſeminalem ſuccum ſenſim coït, veréque eâ ratione *conceptum*, ovo analogum, conſtituit.

68. At hic *conceptus* ex fœmineo ſemine, ad maturitatem deducto, conſtitutus, haud magis fœcundus foret, quàm ovum gallinæ ſubventaneum, ſeu abſque galli coïtu prognatum, niſi præter *maturationem* illam, quam excitatus in corpore ſpirituoſus calor, fervori ſolis plantarum fructus maturanti conſimilis, præſtare aptus fuit, inſuper aliquid per virtutem à mare communicatam, fœmineum illud ſemen, quod in conceptum abit, eſſet conſecutum, nimirum *aptitudinem ad motum* minutarum quæ in ſemine inſunt partium. Atque hoc eſt quod dicit *Ariſt.* 1. *gen. anim. c.* 21. *marem principium motus, fœminam materiam præſtare*; idem inculcat 2. gen. anim. c. 4. & pluribus aliis in locis.

69. Virtus autem illa, à maribus communicatur fœminis atque eorum ſeminibus,

s, ſive jam productis ſive producen-
s, beneficio ſpirituoſæ alicujus ſubſtan-
e: quæ quidem cum ſemine effundi-
r, ubi à maribus ſemen emittitur, (non
nim omnes ſemen emittunt, teſte *Ariſt.*
uin imò nonnulli pene carent, ut de gal-
 teſtatur *Harv.*) ubi verò ſemen à mari-
us non emittitur, per ſe illa effluit, ip-
amque fœminæ corpus irradiat, ſuâque
irtute imbuit. Haud tamen conceſſerim
Ariſt. id quod perſuadere conatur *Hiſt.
nim. lib.5. c.5. & l.6. c.2. Perdices, ſi ad-
verſæ maribus ſteterint, ventuſque inde afflet
ubi mares ſtant, concipere & maritari: Ple-
rumque etiam voce marium utero ingraviſcere,
ſi geſtiant, ac libidine turgeant: Volatu quo-
que ſupernè marium effici idem poſſe; videlicet
quòd mas, in fœminam fœtificum ſpiritum de-
mittat.*

70. Illa autem *motus* ἐνέργεια, virtute ſpirituoſæ alicujus ſubſtantiæ, à maribus, ſive cum ſemine, ſive ſine ſemine procedentis, deinceps progenito ſemini impreſſa, conſimilem in conceptu diſpoſitionem arguere videtur, qualis eſt in vino vel cereviſia poſt peractam fermentationem, ubi nempe ſpiritus qui ineſt, ita eſt in actum ſuſcitatus, ut facillimè ad motum conciteтur, unde & inebriandi facultas iis ineſt, quæ non erat antè
in

in ſucco uvarum, aut muſtea cereviſia ſeu prima frumenti coctura, ante ipſam fermentationem.

71. Sed ne quidem illa *aptitudo ad motum*, maturitati ſuperaddita, ac conceptui per virtutem genituræ maris inſuper conciliata, ſeu diſpoſitio illa quâ inſitus in conceptu ſpiritus ad modum naturæ inexiſtentis ſufficienter mobilis exiſtat, ſatis eſſe videtur ad declarandam omnem geneſeos rationem & conditionem ejus quod gignitur, niſi *tertium* quid virtute ſeminis à mare profecti, cùm corpori fœmineo, tum ſemini exinde orto, impreſſum exiſtimandum ſit, nimirum, *certa quædam ac determinata motus ratio*, non quidem ordinario illi motui, quem inſita natura intendit, contraria, ſed tamen paulùm diverſa. Si enim ſemen maris ad conceptum conſtituendum non concurrat, nec in conceptu ſubſtantialiter inſit; ſed *maturitatem* duntaxat, & *aptitudinem ad motum*, quibus ſemini fœminæ comparatis poſſit animans prodire, tribuat; utique fœtus ſimpliciter matri ſimilis erit, à qua nimirum & materia conceptus, & forma ejuſdem, atque inſita natura proficiſcitur: Atqui in prole utriuſqe parentis expreſſa quædam imago deprehenditur, tam in figura & lineamen-

lineamentis corporis, ſingularumque ejus partium, quàm in coloribus, nævis, morbis, aliiſque corporis accidentibus: prout enim ſeminalis materia à matre profluens moveri atque diſponi apta vel inepta eſt, genitura autem patris movere atque diſponere, idque vel ſecundùm totum vel ſecundùm certas quaſdam ac determinatas partes; ita & vel toti corpori ſanitas aut morbus obvenit, vel certis quibuſdam partibus certa accidentia obtingunt.

72. Præterea, (ut *quartum* hoc adjiciamus,) *natura* ipſa, *quæ in ſpiritu genituræ* maris ineſt, (ſecundùm *Ariſt.* 2. *gen. anim.* c. 3.) congeneri naturæ, quæ eſt in corpore fœmineo, per ſpirituoſæ ſubſtantiæ diffuſionem ſociata, hanc ipſam ſuæ indolis, quam à ſpiritus & materiæ adhæſione nacta eſt, participem reddit, indeque ipſi quæ à ſemine fœmineo, ſeu in conceptu, ineſt naturæ, conſimilis habitudo, ſecundùm quam ſpirituoſa materia impellatur ac moveatur, ita imprimitur, ut quaſi mixta ex utroque ſexu natura videatur. (Quâ ratione alioqui ſuppoſitâ feminum mixtione in conceptu natura (vel anima) ſeminis utriuſque ſexus, per generationem abeat in unam naturam, expoſuimus *Theatr. Nat. univ. part.* 1. *diſp.*

diſp. 7. *q.* 3. prope finem ; ubi item *de origine formarum naturalium* diſſeruimus.) Atque hinc eſt, quod in anima quoque ipſa, ejuſque conſequentibus, (ut moribus, docilitate, inceſſu, voce, &c.) quædam utriuſque parentis temperatura deprehendatur ; itemque in diverſarum ſpecierum commixtionibus, utriuſque ſpeciei ſimilitudo quædam in prole notetur: Ita etenim in mulo utriuſque parentis, (equæ nimirum & aſini,) corpus, mores, & vox ipſa, exprimuntur: idem in pullis ex gallino & phaſiano prognatis videre eſt; itemque in lyciſca, ex lupo & cane coëuntibus progenita.

73. Præter ea, quæ expoſuimus, nihil ad fœcunditatem ſemini fœmineo, ſeu ipſi conceptui conciliandam requiri, vel à maris genitura conferri exiſtimo. Et quamvis quicquid fœcundum eſt, id ipſum quoque animatum eſſe, (potentiâ ſaltem) veriſimile ſit; unde plantarum ſemina & conceptus animalium vivere non minùs quàm ſtirpes, & vegetalem animam habere, profitetur *Ariſt.* 2. *gen. anim. c.* 3.) haud tamen largior id quod dubium relinquit *Harvæus*, *p.* 144. (at quod refutat ipſe p. 175.) *animam* quæ in ovo fœcundo, vel in conceptu genuino, potentiâ ſaltem eſt, (quam *naturam* appel-

appellari malim, dum actu anima non eſt) *ex traduce eſſe, & à mare in fœminam, à fœmina in ovum*, ſeu conceptum, *à conceptu in fœtum transferri; vel ſingulis eorum ſucceſſivè, per coïtus contagium, ingenerari*, quod & ipſi *Ariſt.* viſum videtur, quando 2. *gen. anim c.* 4. & alibi, inquit; *corpus ex fœmina eſſe, animam ex mare.*

74. Equidem *rationalem animam* ex traduce nequaquam eſſe poſſe, demonſtravimus *Diſſert.* 3. *de Anim. Hum.* nec verò illa ad generationem vel conformationem per ſe ordinata eſt, quam & ipſe *Ariſt.* diſertè ab hoc munere excipit, 2 *gen. anim c.* 3. ubi nihil cum ejus actione actionem corporalem communicare aſſerit: quod verò *vegetativam naturam* attinet, illa utique per ſe ſemini fœmineo ineſt, quod ſatis arguunt ova, ſine mare genita, in quibus eadem partium viſibilium diſpoſitio ineſt, quæ eſt in fœcundis, (ut rectè contrà Aldrovandum aſſerit *Harv.* p. 173.) quæ ſanè eſſe non poſſet, niſi ab interna vegetativa natura, per inſitam quandam artem, ceu per intellectum, agente, proficiſceretur; licet ea diſpoſitio ad pulli generationem non ſufficiat.

75. Et ſanè, quomodo *per coïtus contagium* poſſit anima communicari, mens

 neuti-

neutiquam aſſequitur, imprimis ſi verum, quod cum *Harv.* ſupponimus impræſentiarum, genituram maris evaneſcere plerumque, antequam quicquam conceptus in utero conſtituatur. Nec minus obſcurum eſt, ubinam illa anima poſt diſſipatum ſemen, & ante conceptum formatum hæreat in corpore materno, vel ubi deliteſcat? Hypotheſi ergò Harvejanæ, noſtræque præſenti, indeque veritati conſentaneum magis eſt, quod. *Harv.* paulò antè, (*p.* 143.) profitetur: nimirum, *quemadmodum à Gallina fit ovum, ita ab aliis quoque fœminis primos conceptus tum materiam, tum formam, recipere: idque aliquandiu, poſtquam marium genitura emiſſa fuit & evanuit:* Et quod mox; *Marem non magis cenſendum eſſe primum principium, à quo conceptus & fœtus oriuntur, quàm fœmina, quæ ovum ſine mare procreat; niſi quod mas eo nomine prærogativam mereatur, quòd fœcunditatem apportet:* Quod quomodo fiat, ſimilibus quibuſcunque declarat *Harv. cit. loc.* at nos rationem univerſam ita habere exiſtimamus, ut expoſüimus.

76 Liquet autem ex prædictis, præter diſcrepantes ejuſdem ſpeciei ſexus, non niſi ſpecies congeneres, ſibique affines quodammodò, miſceri poſſe in producendam pròlem: ne nimirum motus parti-

particularum in Conceptu, qui ab inſita conceptui natura, proficiſcitur, ac ille quem genitura maris infert, nimium diſſideant, atque in contraria vergant.

77. Similiter ex dictis colligi poteſt, cur in diverſarum ſpecierum commixtionibus proles magis matri, quàm patri ſimilis quoad ſpeciem deprehendatur: quod itidem notatur ab *Ariſt.* 2 *gen. anim. c.* 4. nimirum, natura materna ſpeciei, quæ propriè conceptui (ceu ſemini materno) inexiſtit, motum ad generationem ipſa inſtituit, in actum licet per genituram patris ſuſcitata, à qua inſuper determinationem quandam, accidentalem duntaxat, conſequitur: ita ex equa & aſino, equus corpore quodammodò aſinino naſcitur; ex vulpe & cane, ſi canis mas fuerit, vulpes corpore ferè canino, &c. cur item fœtus, ex ejuſdem ſpeciei individuis productus, aliàs patri, aliàs matri magis ſimilis exiſtat, ab illo genitalis materiæ motu, quem inſita conceptus natura in actum ſuſcitata inſtituit, motuſque determinatione quam genitura maris præſtitit, prout vel ille vel hæc ſuperior evadit, cauſa depromenda eſt: ſed hac de re dicendum inferiùs.

78. Specialiter verò colligi poteſt ex antè dictis, quâ ratione Salvator noſter

verè homo naſci potuerit ex Virgine, ſine patre: Cùm enim conceptus totus à fœmina pendeat; fœcunditas ſola, (nimirum ſeminis muliebris maturitas, ſpirituſque inſiti in actum ſuſcitatio, ſeu mobilitas, per fermentationem materiæ præviam conciliata, ac denique concinna motus ab inſita natura pendentis determinatio,) per virtutem genituræ virilis conferatur; nullâ hujuſce ad conceptum conſtituendum formandumve concurrente portione, ſed tota diffluente & evaneſcente: fæcunditatem ſolam Spiritus S. virtute ſuâ divinâ in corpore atque ſemine fæmineo ſupplevit: Sicque è ſemine Virginis per Dei Spiritum ſanctificato ejuſdemque virtute fæcundato, conceptus Salvator noſter, per omnia nobis ſimilis natus eſt, ſolo excepto peccato.

79 *Conceptus* (ceu Ovum) eâ ratione in utero conſtitutus ac formatus, nutritur porrò atque augetur vi propriâ & inſitâ, donec naturalem perfectionem juſtamq; magnitudinem obtineat; Etenim *Conceptum inanimatum eſſe, nemo ſtatuerit, & vitâ omnibus modis privatum*, ut rectè cenſet *Ariſt. 2. gen. anim. c. 3. quippe cùm nihilo minùs ſemina & conceptus animalium vivant quàm ſtirpes, & aliquandiu prolifica ſint: quod*

quod ergo vegetalem animam habeant palam eſt, inquit: ipſa ergo *nutritio* & *accretio Conceptus* per inſitam facultatem vegetativam, innatumque calidum peragitur; quibus ſeminalis materia ſenſim ad uterum confluens ejuſdemque interiora madefaciens, ac per ambientem membranam roris inſtar ad interiora conceptus trànſſudans, ceu per internum principium concoquens, digerens, atque tranſmutans, in genuinum nutrimentum augmentumque conceptus convertitur: dum nullibi interim conceptus utero adhæret, nec per vaſa umbilicalia hactenus augetur: Veluti de ovo gallinaceo, & avium ovis in genere, contra *Ariſt.* 3 *gen. anim.* c. 2. rectè notat *Aquapendens*: cui adſtipulatur *Harv Exerc.* 9. aſſerens ova avium, ac univerſim conceptum quemvis in utero fœminæ, non aliter ac piſcium vel ranarum ova foris alimentarium ſuccum ſuſcipiendo augeri; ſeu eo modo, quo fabæ, ciceres, cæteraque legumina & frumenta, humore macerata intumeſcunt, indeque alimentum pullulanti in ſeſe germini acquirunt. Nec enim minùs, (ut rectè differit idem *Exerc.* 10.) ciceres vel fabæ, attracto per tunicas ſuas terræ humore, quem veluti ſpongiæ imbibunt, verè nutriri dicuntur; quàm ſi eundem

per venarum oſcula admitterent: & arbores corticibus ſuis rorem pluviaſque abſorbentes, æquè verè aluntur, ac per radices ſolent.

80. Quantumvis autem *Conceptus* quivis convenienter ovo aſſimilari queat, cortice duriore nondum inveſtito; non tamen in quovis animantium genere ejuſdem cum ovo *figuræ* eſt, utpote quæ variat paſſim pro ratione interioris cavitatis uteri, qui eſt *conceptionis locus*. In utero equidem humano, ubi cavitas quodammodò orbicularis, *Conceptus ovali figurâ* deprehenditur, ut notat *Harv. p.*247. Atque hinc *p.* 322. 323. *Conceptus mulieris*, inquit, *primis geſtationis menſibus ab ovo vix quicquam differt: Vidi enim*, inquit, *ante natam placentam, humorem album tenuiori ovi albumini ſimilem, ovo columbino, imò phaſiani, magnitudine aliquando parem, intra membranam ſubtilem contineri, &c.*

81. In brutis animantibus, ferè omnibus, (præter ſimiam & ſolidipedum genus,) *Conceptionis locus*, in quo fœtus ipſe continetur, non *uterus* ſed *cornua* ſunt, quæ tamen ipſa uteri nomine indigitantur. Eſt autem in illis uterus, ſeu primus in cavitatem interiorem ingreſſus, tanquam veſtibulum ſeu propylæum, (teſte *Harv. Exerc.* 65.) unde iter utrinque, dextrorſum

:orſum ac ſiniſtrorſum in cornua dedu-
it. In illis ergo animalibus, conceptus
ıer uterum atque utrumque cornu pro-
enſus, figurâ manticæ aquâ utrinque
ılenæ, ſeu inteſtini inflati infarctive,
n medio (quà uteri veſtibulo hæret) co-
ırctati, (duplicis farciminis inſtar, in
medio cohærentis,) deprehenditur; un-
de & ipſa membrana exterior, totum
conceptum comprehendens, quæ com-
muniter *Chorion* vocatur, in brutis *Alan-
toïdes*, ſeu *inteſtinalis*, conſuevit appellari.

82 Cornua autem uteri, ferè coli inte-
ſtini in modum, præſertim eâ parte quâ
uteri veſtibulo ſunt viciniora, quaſi in cel-
lulas corrugata cernuntur, alibi majores,
alibi minores; atque in cellularum una,
plerumque ea quæ maxima, ac veſtibulo
uteri proxima, fœtus continetur; quan-
doque in cornu dextro, quandoque in
ſiniſtro, ſi unicus fuerit fœtus, (à quo in-
terim vaſa umbilicalia per utrumque cor-
nu protenduntur;) ſin bini, in utroque
cornu unus ineſt, uterque in eam dun-
taxat conceptus partem, quæ in ſui late-
ris cornu ineſt, vaſa umbilicalia proten-
dit; ſicque dexter è dextra conceptus
parte, ſiniſter è ſiniſtra victum quærit.

83. Licet autem, ubi gemelli fœtus
ſunt, in iis quæ non niſi unum ordinariè

conſueverunt gignere, (ut dama, Cerva, Homine,) uterque ſeorſim peculiari membranulâ, quæ *amnios* dicitur, involutus ſit, atque ex peculiari *Colliquamento* ſeu *Cryſtallino*, uterque exurgat; ambo tamen in eadem mantica ſeu in eadem membrana *Chorio*, eademque exteriori aqua, (ceu in eodem gemellifici ovi albumine) contineri, deprehenduntur; In Canibus verò, Cuniculis, ac Suibus, aliiſque viviparis & multiparis animalibus, fœtus quilibet binos humores, & utramque membranam, *Chorion* æque atque *Amnion*, peculiares ſortiuntur.

84. Nimirum, in *canibus* quidem, referente *Harv. Exerc.* 69. per totum cornu ductum, varii nodi ſunt, membranâ peculiari, ſeu chorio, circumdati, in quibus totidem humores continentur, & à ſingulis eorum ſinguli fœtus Amnio intus contento incluſi: In *lepore* & *cuniculo* multi globuli (quemadmodum in ſerpentibus ova,) tanquam armillæ ex pluribus ſuccini globulis filo unitis conſpiciuntur: In *equa* & *aſina* locus conceptionis, bipartitus, ſeu in cornua diviſus non eſt; oblongior tamen exiſtit, & ab utero diſcrepat, tum ſitu, tum connexione, tum fabricâ & ſubſtantia, ut adeò cornu naturam & conſtitutionem potiùs quam uteri

teri referre videatur, ut notat *Harv. Exerc.* 65. in fine.

85. Ex dictis manifeſtum eſt, quomodo ex uno congreſſu (nam de ſuperfœtatione hîc nihil dicemus) plura gigni queant animalia: Equidem iis animalium generibus, quæ uterum in cornua diviſum habeat, ac interim multipara ſunt, accommodari poteſt idipſum quod habet *Hipp. lib. de nat. pueri*, prope finem: *Gemelli* inquit, *ex uno veneris complexu procreantur ad hunc modum: Uteri ſinus plures & incurvos habent*, (*cornua* ſc. incurva, quæ cum arietis & hirci cornubus eleganter comparat *Harv. p.* 301. 302. & in cornibus ferè plures cellulas ſeu ſinus, *hos quidem longiùs diſtantes, illos vero pudendo viciniores*, (eſtque ille major reliquis, qui uteri propylæo eſt vicinior, ac in maximo potiſſimum fœtus, ſi is unus ſit, continetur:) *Atque ex animalibus, quæ plura gignunt, plures ſinus habent, quàm quæ pauca. Cùm vero genitura*, inquit (ſeu *conceptus* potiùs,) *ad duos ſinus diviſa pervenerit, eamque uteri receperint, neque ſinus alter ad alterum tranſmiſerit, ea utroque ſinu ſeparata, membranâ veſtitur*, (hoc eſt, conceptus illi diviſi, Choriis diſtinctis, ab invicem ſecluduntur, quod in animalibus multiparis & viviparis fieri diximus,) *vitamque eo modò*

 acci-

accipit, quo & unus fœtus; (nimirum in ſingulis conceptibus ſeparatis, ſingula inſunt colliquamenta, ſua vegetationis principia obtinentia:)

86. Quæ porrò ſubjungit *Hippocrates*, non ſimpliciter admittenda ſunt: Nam quod ait, *Ad eundem modum in muliere, ex uno veneris complexu natos gemellos, utrumque ſuo ſinu & involucro condi, & eâdem die in lucem prodire, alterumque priùs cum ſuo involucro foras egredi*, correctione aliqua indiget: Mulierum enim uterus, 1. Sinus diſtinctos non habet; 2. Intra unam eandemque membranam exteriorem, ſeu Chorion, ac in eodem albugineo liquore, fœtus uterque continetur, naſcunturque velut ex uno eodemque gemellifico ovo, quod unum duntaxat ac continuum albumen obtinet: Interim ſuo peculiari involucro proprio, amnio: ſc. membranâ, uterque inveſtitur. Similis ratio eſt aliorum animalium viviparorum, quæ ordinariè non niſi unum partum edunt. Hæc de *Conceptu* ac *Conceptione*; ad *Conformationis rationem* porrò nos accingimus.

PAR-

PARTIS SECUNDÆ, SECTIO I.

De Efficiente cauſa Conformationis.

EFficiens cauſa conformationis non minùs inveſtigatu ardua videtur, nec minùs doctorum ingenia torquet, quàm ipſa *Generationis materia*, & *Concipiendi modus*. *Harveus* equidem, poſtquam variorum, *Ariſtot. Aquapendentis*, *Sennerti*, ſententias de *cauſa efficiente generationis principali* (quatenus ab *inſtrumentali* diſtinguitur,) examinavit, eaſque vel jure vel injuriâ rejecit, ſuam tandem exprimit *Exerc.*50. (p.195) his verbis: *Rem rectè piéque (meâ quidem ſententiâ) reputaverit, qui rerum omnium generationes ab eodem illo æterno atque omnipotente Numine deduxerit, à cujus nutu rerum ipſarum univerſitas dependet.* Similiter *Lactantius lib. de Opif. Dei c.*19. qui, dum *terreni Parentis, nihil eſſe*, inquit, *niſi ut humorem corporis, in quo eſt materia naſcendi, cum ſenſu voluptatis vel emittat vel recipiat*; addit, *cætera jam Dei eſſe omnia, ſcilicet conceptus ipſos, & corporis informationem, & inſpirationem animæ, & partum incolumem.*

2. Pie-

2. Piè equidem ac Theologicè, adeòq; veriſſimè dictum; at certè minùs Philoſophicè: Abſolutè principalem rerum omnium cauſam Deum ter Opt. Max. quilibet Chriſtianus meritò agnoſcit; at idem quâ Philoſophus, naturalem cauſam principalem, providentiæ divinæ ſubordinatam, jure meritò inveſtigat, ne μετάβασιν εἰς ἄλλο γένος committat. Utique Deus Conditor & Gubernator rerum omnium, qui agit omnia in omnibus, qui ipſemet immediatione virtutis & ſuppoſiti, ad quaſcunque rerum quarumvis operationes, quoad operationum ſubſtantiam, (ut loquuntur,) ſeu qua operationes ſunt, concurrit; idem tamen in natura rerum naturales cauſas, eaſque in hoc genere tum principales, tum inſtrumentales, conſtituit, quibus formalis operationum ratio attribuenda ſit. Rectèque adeò *Alſtedius Pneum. part* 1. *c.*5. *comm. ad Reg.*7. *Deus*, inquit, *indidit vires naturales creaturis, per quas producere poſſint ſua effecta, ut igni vim urendi, animali vim generandi*, (id eſt prolificum ſemen producendi: *ita ut non rectè ſenſerint & locuti ſint quidam Philoſophi, qui dixerunt, neque ſolem lucere, neque ignem calefacere, neque animal generare; ſed Deum in ſole lucere, in igne calefacere, &c.* Confer. quæ de hac re

prolixè

prolixè diſſeruimus in *Exegeſi Apologetica, Art.* 2.

3. Sed quid, quæſo, cauſæ eſt, cur ita ſcrupuloſè naturæ limites, tranſiliat Clariſſ. *Harv*, ac Deum ipſum ἀπὸ μηχανῆς adeſſe velit, in animalium quorumvis generatione, tanquam cauſam unicam principalem, quæ cauſis naturalibus non niſi ut inſtrumentis utatur? Nimirum, hanc ſtatuit (*p*. 192.) principalis Efficientis inſeparabilem conditionem eſſe, *ut nempe in animalis fabrica artificio utatur, & providentiâ, ſapientiâ item, bonitate, & intellectu, rationalis animæ noſtræ captum longè ſuperantibus: Utpote in quo ſit futuri operis ratio, quodque in deſtinatum finem agat, diſponat, & perficiat omnia*; &c. Sed ſi hæc ita rigidè accipienda ſunt, nulla ſanè in rebus conditis dabitur cauſa principalis, niſi ubi mens vel angelica vel humana ſit conjuncta: Et, quando araneæ retia nectunt, aviculæ nidos exſtruunt, ovis incubant, eaque tuentur, apes & formicæ habitacula parant, & alimoniam in futuros uſus recondunt; Deus ſolus harum operationum principalis cauſa dicendus erit, qui retia nectat, nidos exſtruat, ovis incubet, habitacula paret, & alimoniam recondat; inſtrumentis autem ad has operationes utatur araneâ, aviculis, apibus.

bus, & formicis; quin imò cùm bos vel aſinus incedit, ac gramine veſcitur, Deus fortè per bovem vel aſinum incedere, & gramine veſci, credendus erit.

4. Conſultiùs ergo ſtatuimus, eſſe in rebus naturalibus ipſis, id quod *efficientis cauſæ principalis* rationem habeat, quamvis illius agendi facultas univerſa à Deo pendeat, tum quoad eſſe, tum quoad operari; ſic verò à Deo eandem conſtitutam eſſe, ut determinato modo agat, non ſecus ac ſi per intellectum ac providentiam impelleretur. In horologio ſanè artificioſiſſimè conſtructo, & ad ordinatiſſimum motum compoſito, nemo artificem, (qui fortè dudum obiit,) efficientem motus cauſam principalem dixerit, quâ jam actu moveatur, ideò quod horologium intellectu deſtituatur, quo ſingulæ particulæ ſic ordinatè impellantur: Ita naturalis aliqua *cauſa efficiens generationis*, à Deo in rerum natura conſtituta eſt; quæ ſecundùm ideam in intellectu divino exiſtentem, materiæ motum inſtituat, ac functionem naturalem exequatur: Dùm interim Deus ipſe ſupernaturali ratione omnia agit in omnibus. Sed quomodo in ſe habeat pleniùs patebit in progreſſu.

5. Suppoſito itaque *Deo* conditore ac-

gu-

gubernatore rerum omnium, *efficiente cauſâ* omnis generationis primariâ & principali, ſed ſupra ordinem & gradus Naturæ univerſæ eminente; in rerum naturalium ſerie propior *generationis cauſa efficiens*, eaque in ſuo genere itidem principalis, non inſtrumentalis, inveſtiganda eſt. *Marem* equidem *cauſam efficientem primariam* in generatione plerique profitentur, ſive quod conferat animam, ut viſum fuit Ariſtoteli, ſive quod ſaltem fœcunditatem, quacunque ratione, conceptui ſeu materiæ afferat. Sanè in iis quidem, ubi ſexus diſtinctio non eſt, (veluti & in plantis) id meritò cauſæ efficientis primàrii rationem habere concedimus, quod ſemen fœcundum produxit; ubi verò ſexus diſcrimen datur, cùm fœmina ipſa univerſum conceptum proferat, ſolà fœcunditate carentem, ſaltem *mas* & *fœmina* ſimul, pro una *cauſa efficiente primaria* generationis haberi commodè poſſunt: Quinimò *fœmina* ipſa *cauſa generationis efficiens* rectè ſtatuitur ab *Harv. Exerc.*41. non quidem abſolutè & per ſe, ut ait, ſed *ex mandato quaſi & vi maris prolifica reddita*, Veruntamen hæc generatio longè diverſa eſt ab ea, quam impræſentiarum quærimus, ubi quid ex ſemine corpus organicum producat totam-

tamque conformationem abſolvat, inveſtigamus.

6. Eſt equidem generationis quidam actus, quo à ſimili ſimile (potentiâ ſaltem) producitur, ſeu quo ſemen fœcundum gignitur: quò reſpicit *Scalig. Exerc.* 6. *ſ.* 10. cùm inquit, *Generat arbor, cùm producit ſemen; non autem generat arbor, cùm pullulat è ſemine: ſic canis non gignit, cum naſcitur catellus, ſed cùm ſemen gignit.* Veruntamen, cùm ipſa conformatio partium, quà ex ſemine arboris arbor pullulat, atque ex ſemine canis caninum corpus, omni organorum apparatu inſtructum, reſultat, ſimiliter generationis quidam actus ſit, iſque potiſſimus, hujus efficiens cauſa primaria jam quæritur: Ea verò parens, qui ſemen fœcundum produxit, dici non poteſt: debet enim agens patienti conjunctum eſſe; at longiſſimè ſæpe abeſt is qui ſemen genuit, quin imò quandoque mortuus eſt: veluti in pullorum ex ovis productione videre eſt, quæ vel mortuis gallinis ipſis, in fornacibus calore temperatis, in fimetis, vel in ſinu muliebri, peragi poteſt: ita Livia Imperatrix fertur ovum tamdiu gremio foviſſe, donec ex eo fœtus redderetur; Hodieque in Ægypto, & alibi, in clibanis ſive hypocauſtis, pulli gene-

generari traduntur: (vid. *Ariſt. 6. Hiſt. anim. c. 2. Plin. lib. 10. H. N. c. 54. Scalig. Exerc.* 23.) Rectèque *Ariſt. 2. gen. anim. c. 4. cùm quod gignitur ab utriſque* (mare & fœmina) *abjunctum jam eſt, ſeipſum gerere, gubernare & diſpenſare debet, perinde quaſi filius à patre emancipatus, ſeorſimque collocatus.*

7. Sed an non fortè calor ambiens vel id quod ſinus aut uteri rationem habet, pro efficiente cauſa poſſet admitti? Reſp. *Adjuvantis cauſæ* rationem omnino id habere: Atque ita Ariſt. paſſim cauſam animalium producentem ſtatuit *calorem, moderatum calorem, & proportionatum caloris gradum, ſolem* ipſum, &c. *principalis* autem cauſa nequaquam dici poteſt. Quod enim ex ovo gallinaceo, gallus; ex anſerino anſer; ex anatino, anas; ex ovis bombycum, bombyces, &c. prodeant, id utique in ſolum calorem, aut diverſos illius gradus, nequaquam referri poteſt, cùm ab accidente diſcrimen eſſentiale non producatur; nec ullo caloris temperamento effici queat, ut ex ovo gallinaceo v. g. vel anas, vel anſer naſcatur: Similiter à terra complectente foventeque, & à ſole calefaciente, non pendet, quòd ex triticò, non hordeum vel avena, ex hordeo nec avena nec triticum; ſed ex quovis ſemine ſui generis planta exſurgat.

gat. Et ſi vi uteri ex ſemine v. g. humano, homo naſcatur, uterus fortè intellectu & providentiâ vel arte inſtructus cenſebitur; cùmque ipſa conformatio partium ſit maximè naturalis naturæ operatio in generatione, natura autem ſit principium & cauſa interna; alia cauſa in ipſo conceptu quærenda eſt, quæ operationem illam inſtituat.

8. Quin &, ſi àb utero conformatio pendeat, (veluti præter *Harveum*, etiam *Fab. Pacius* utero virtutem conformatricem aſcribit, teſte *Th. Barthol. lib.* 1. *Anat. c.*28.) utique exteriora priùs tum interiora formabuntur. At rectè iterum *Ariſtot.*2. *de gen. anim. cap.*4. *qui ita, ut Democritus, ajunt exteriora primùm animalis diſcerni, tum interiora, quaſi lapideum aut ligneum animal condant; non rectè dicunt.* Atque *ibid. c.*1. à ratione alienum docet, ab aliquo extrinſecus efficiente viſcera aliaque formari. Opinionem autem Harvæi, quâ utero *ſpeciem* ſeu *ideam immaterialem*, vi genituræ maris impreſſam hærere exiſtimat, ſecundùm quam conformetur fœtus, jam antè etiam, ubi de conceptione egimus, cum ratione rejecimus.

9. Internam ergo quandam in ipſo conceptu *Conformationis cauſam* eſſe neceſſe eſt; de quo eleganter *Ariſt.*2. *gen. anim.*

*c.*3. *In-*

c.3. *Ineſt in ſemine omnium*, inquit, *quod facit, ut fœcunda ſint ſemina, videlicet quod* CALIDVM *vocatur; idque non ignis, non talis facultas aliqua eſt, ſed* SPIRITVS, *qui in ſemine, ſpumoſoque corpore continetur, & NATVRA, quæ in ſpiritu eſt, proportione reſpondens elemento ſtellarum.* Hæc ipſa inſita *Natura*, omnia certo ac determinato modo, ad præſcriptam à ſupremo Numine normam, exequitur: inſtrumentis verò utitur in univerſa operatione ſua *calido* primigeneo, hoc eſt *ſpiritu* inſito, *& calore* ſeu motu.

10. Hanc veritatem ipſemet Harveus agnoſcit, eandemque elegantiſſimis verbis exprimit *Exerc.* 10. ubi, *omiſſis* inquit, *ut oportet, altercationibus, ut facilè concedimus, uteri officium & uſum procreandis ovis* (ſeu conceptibus,) *deſtinatum eſſe; ita Efficiens adæquatum*, inquit, *& immediatum, in ovo ipſo contineri aſſerimus; ovumque non ab utero, ſed ab interno principio naturali, ſibique proprio, tum generari tum augeri cenſemus; principiumque hoc à tota gallina primùm in vitellum inchoatum, primamque papulam profluere; quod deinde, (ceu innatus calor, aut natura opifex,) vitello inhærens, ipſum nutrit, augetque, &c.* Et *Exerc.* 13. (*p.*51.) *Certum eſt*, inquit, *pullum ab interno in ovo principio efformari*, &c. Itemque *Exerc.* 17. & paſſim

paſſim alibi, particulam primam genitalem in ovo vel conceptu, ſeu in pullo aut fœtu, qui generatur, *animam* in ſe habere ſtatuit.

11. De ipſa autem illa *Natura*, quæ rebus ineſt, rectè ait Hipp. lib. de alim. *Eruditam eſſe, licet rectè facere non didicerit.* Et.6. *Epid. ſ.*5. §. 2. *Naturam à nullo edoctam, citraque diſciplinam, ea quæ conveniunt efficere. Erudita* autem *Natura* verè dicitur: non quod ipſa per ſe rationis capax ſit: quippe propriè loquendo, ipſa *non ſolum non ſapiens* eſt, *ſed & prorſus rationis expers*, ut *Gal.* ait, qui tamen *τέχνην καὶ σοφίαν μεγίστην*, *artem & ſapientiam ſummam*, in generationis opere admiratur: ſed dicitur *erudita* ac *ſapiens*, quòd, ut Gal. loquitur *ἐξ αὐτῆς ἀδιδάκτως πράττει ἅπαντα τὰ δέοντα*, *ex ſe ipſa ſine inſtitutione, agit omnia quæ agi neceſſe eſt*, & ſine ratione propria optimæ rationi conſentanea efficit; cùm tamen interim ſe illa ſcire ignoret, nec intelligat, ſecundùm rationem ſe illa omnia dirigere. Sunt enim reverà *Naturæ* rerum, quaſi inſtrumenta in manu ſupremi opificis & creatoris Dei; at interim in ſuo genere principales cauſæ, quæ ſecundùm naturalem vim, atque inſtinctum divinum, operantur.

12. Atque ita veriſſimum eſt, quod ipſe-

ipſemet *Harv.* profitetur *(p.195.) Quod in nobis*, inquiens, *operationum artificialium principium eſt, diciturque ars, intellectus, aut providentia; id in naturalibus eſt natura, quæ* *αὐτοδίδακτος* *eſt, & à nemine edocta*; vel potiùs (ut nos olim rem iſtam mente complexi ſumus, ac verbis expreſſimus in *Theatr. nat. univ. diſp.* 7. *quæſt.*3. §.30.) *quæ impreſſum divinæ ideæ ſimulacrum gerit, ac velut ſapientiam quandam analogicam ab ipſo creatore inditam, ſecundùm quam, non ſecus ac ſi ratione uteretur, quotieſcunque materiam aptè præparatam, & à generante ſibi arctiùs conſociatam nacta eſt, determinato quodam modo, optimæque rationi conſentaneo, operatur, materiam ipſam ſecundùm ideæ ſibi impreſſæ veſtigium determinando, & perquam artificioſâ ratione corpus conſtruendo, & ad certum optimumque finem dirigendo cunctas operationes: ut eo ſenſu ſit veriſſimum, quod Philoſophi nonnulli ajunt, omnem ſubſtantiam immaterialem intellectu eſſe præditam, ſi nempe analogiæ concedatur locus. Per naturam enim, in rebus naturalibus, eluceſcit ars quædam intrinſeca, quâ ſecundum rectam rationem operatio peragitur; veluti ars naturæ quaſi extrinſecæ haud inconvenienter poteſt comparari.*

13. Eſt autem reverà *Natura*, quæ in ſemine ineſt, inſitoque ſpiritu & calore utitur, *ſubſtantia* quædam *immaterialis*, divinâ

diviná neceſſitate ita ad materiam determinata, ut ſine ea nec eſſe nec ſubſiſtere, nec operari queat. Ut enim Deus opifex, (qui eſt ens entium, omnia quæ ſunt, quæ fuerunt, & quæ eſſe poſſunt, eminenter in ſe continens, qui ut Scaliger loquitur, non tam ens eſt, quàm eſſentia, non tam ſapiens, quàm ſapientia,) *immateriales ſubſtantias* condidit, alias quidem ſimpliciter abſtractas, ſeu nullum per ſe cum materia commercium habentes, nimirum angelicos ſpiritus; alias ita indifferenter ad materiam ſe habentes, ut ſaltem ſine materia eſſe, ſubſiſtere, ac operari queant, cujuſmodi ſunt Intelligentiæ aſſiſtentes vulgò dictæ, inter quas ſaltem eſt Intelligentia humana, ſeu rationalis noſtra anima, (vid. quæ de unione animæ cum corpore tradidimus *Diſſert.6. de Anim. Hum.*) ita alias *immateriales ſubſtantias* condidit materiæ prorſum illigatas, ut non niſi in materia, cum materia, ac per materiam operentur, in quibus, licet ratione per ſe carentibus, divina tamen ratio & artificium excellens, velut in ſpeculo repræſentatur, dum elegantiſſimam illam rerum naturalium varietatem, facultate naturali ſibi divinitus inſpiratâ, producunt. Quarum quidem *Naturarum* ſeu *ſubſtantiarum immaterialium*

materialium realem *Exiſtentiam* demonſtravimus, ubi de *Formarum naturalium Exiſtentia* egimus, *Theatr. Nat. univ. part.* 1. *Diſp.* 5. & 6. De *Eſſentia* verò earundem & *Origine* fusè diſſeruimus ibid. diſp. 7.

14. Hoc tantum imprӕſentiarum repeto, nequaquam extrinſecus advenire *Naturam*; ſed è potentiâ materiӕ emergere: quod & *Ariſt.* inſinuat 2. *gen. anim. c.* 3 & 4. At quomodo id fiat, abundè cit. diſp. 7. à nobis eſt expoſitum. Sola rationalis anima è potentia materiӕ non exurgit; ſed in materiam jam prӕparatam introducitur, (licet non fuerit antè alicubi extra corpus:) Quod nec ignoravit *Galen.* qui *oportere idoneum eſſe id corpus,* ait, *quod animam ſit recepturum, & ſi magnam ſui mutationem ſubeat ex eo ſtatim animam emigrare:* Atque ita *Ariſt.* 2. *gen. anim c* 3. τόν νοῦν rationalem animam θύραθεν ἐπεισιέναι, καὶ θεῖον εἶναι μόνον, *extrinſecus ingredi, ſolamque divinam eſſe,* teſtatur: quod ipſum evidentiſſimè à nobis demonſtratum in *Diſſertationib. de Anim. Hum.* Ea verò anima noſtra rationalis, natura ſtrictè dicta nequaquam eſt, ut alibi oſtendimus: cùmque non niſi in materia prӕparata ſedem habere queat, *naturam aliam* in materia prӕſuppoſnit, ut fusè demonſtravimus *Diſſ.* 1. *de Anima Hum.*

15. Et ſanè contra eos, qui vel formam omnem extrinſecus advenire, atque, cùm materia jam præparata eſt, introduci exiſtimant, vel præter rationalem animam à Deo corpori jam formato infuſam, nullam in corpore naturam ſubordinatam agnoſcunt, licet dicere cum *Scalig. Exerc* 6. *ſ*.5. *Si extrinſecus venit forma, atque interea, ut ſcribunt, omni perfectionum genere inſtruitur materia, ab aliquo intus, & qualitates, & quantitates, & numeros, & ordines, & ſitus, apparari atque inſtitui neceſſe eſt, denique corpus ipſum totum fabricari: Hæc fabrica fit, aut à ſubſtantia, aut ab accidente, aut ab utroque. Non ab accidente ſolo: primum quia nullum accidens agit, niſi per vim ſuæ ſubſtantiæ, deinde quia nullum accidens cognoſcit: Illa verò virtus, tam nobilis templi architecta, ſapientiſſima ab hominibus Philoſophis judicata eſt. Ædificabitur igitur à ſubſtantia. At hæc forma ſeminis eſt. Sanè ſeminis forma, ſi non eſt Anima*, inquit, *bruta res eſt*, &c.

16. Sed quid ergo? An *Anima* in ſemine vel conceptu ineſſe credenda eſt? Ineſt ſanè quoad ſubſtantiam, non verò quatenus eſt Anima: *Anima* enim demum eſt illa ipſa natura, quam conceptui ineſſe expoſuimus, quando jam corpus organicum conſtruxit, cujus actus

ex-

exiſtat, ut patet 2. *de anim. c.* 1. Atque ita *Ariſt.*2. *de gen. Anim. c.*3. *Animam* primò *potentiâ* in ſeminibus ac conceptibus ineſſe, antequam *actu* inſit, exponit. Ineſſe autem tum *vegetativam animam*, tum & *ſenſitivam* in animalium conceptibus, ibidem oſtendit. Ac qua ratione in Homine *vegetativa* ac *ſenſitiva natura* vel *anima*, rationali ſint ſubordinatæ, ſimulque cum eadem præſentes, fusè deduximus *Diſſ.* 1. *de An. Hum.*

17. Sanè abſonum eſt, atque â ratione alienum, cauſam illam quæ corpus conſtruxit, parteſque conformavit, abſoluto opere emigrare aut evaneſcere, alterique machinæ conſtructæ regimen concedere; quin potiùs ipſamet Anima ſit, quæ organis à ſe formatis deinceps utatur: Namque ut rectè *Gal. de form. fœtus* aït. *Ea ſolùm vis uſum organorum novit, quæ ea fabreſecit. Hinc videmus*, ut loquitur idem, *puellos ſonantes quicquid jubentur ſonare, cùm nec intelligant à quibus muſculis lingua ſic moveatur, ut eam vocem convenienter ſonare poſſit. Tauri, Canis, Equi anima*, inquit *Scalig. Exerc.*339. *quæ ſibi corpus conſtituit, atque inſtrumentis communivit, illa cornua, dentes altera, calces hæc ſibi ut aptavit, ita iis utitur. Ante cornua edita vitulus impetit nuda fronte.* Plura de hac re expoſui-

ſuimus *Theatr. Nat. univ. part.* 1. *diſp.* 5. *q. unic.* §. 44. *& ſeqq.*

18. *Cauſa* ergo *Efficiens Conformationis primaria* ſeu *principalis*, in ordine naturæ quidem, eſt ipſa *Anima*, Conceptui inexiſtens: ſuntque univerſim *Formæ architectrices cauſæ ſuorum domiciliorum*, ut *Themiſtius*, atque ex eodem *Scaliger*, pronunciat; Cæterùm formando corpus ejuſque partes, *Formarum* demum atque *Animæ* rationem induunt. Ipſa autem *Anima*, quæ conceptui ineſt, non à mare in fœminam, vel hujuſce excrementum, ſeu ſanguinem menſtruum (quem loco ſeminis muliebris ſubſtituit *Ariſt.*) transfertur, ut vult *Ariſt.* 2. *gen. anim.* c. 3. & 4. ſed ſemini muliebri, unde conceptus materiam & formam conſequitur, per ſe ineſt: veruntamen ita materiæ vinculis illigata, ut perpetuò deliteſcat, nec in animalis vel hominis ſpeciem exurgere naturaliter valeat, niſi virtute ſeminis virilis ſuſcitetur in actum, eâque ratione conceptui fœcunditas addatur: quemadmodum ſuperiùs, ubi de *Conceptu* ac *Conceptione* dictum, declaravimus.

19. Ut verò hoc loco de *ratione* & *cauſa triplicis ſimilitudinis*, *ſpeciei*, *ſexus*, & *formæ externæ*, paucula addamus: *Cauſa* equidem *ſimilitudinis quoad ſpeciem*, ex jam di-

ctis

ctis facilè innoteſcit: Cùm enim *inſita in conceptu natura*, vel *anima*, ceu Dei conditoris miniſtra, organa producat functionibus ſuis convenientia, hæc utique format ſecundùm ideam, ab Opifice ſupremo, Deo ter Opt. Max. ſibi impreſſam; adeòque natura canina caninum corpus conſtruit, equina equinum, humana humanum: nec enim organorum alterius ſpeciei fabricam & uſum alia quæcunque natura intelligit; nec aliter quàm ſecundùm ideæ ſimulacrum, ſibi intellectus analogici inſtar impreſſum, materiam poteſt adornare. Quomodo autem ex diverſarum ſpecierum, haud tamen longè diſſimilium congreſſu, mixta quodammodò ſpecies naſcatur, at matrem tamen magis ſpectet id quod naſcitur, expoſuimus in præcidentibus.

20. *Ratio* porrò ac *cauſa*, *cur vel mas vel fœmina generetur*, magis ardua inveſtigatu videtur: *Hipp. lib. de genitura*, ſtatuit ineſſe in viro, itemque in muliere, ſemen virile & muliebre, (unde fiat, ut tum ex maris tum ex fœminæ ſemine, vel mas vel fœmina naſci queat:) prout ergo vel maſculinum vel fœmineum ſemen prævaluerit, ita vel marem vel fœminam naſci: Eſſe autem (cœteris paribus) maſculinum ſemen robuſtius fœmi-

neo: ſi ergo quod ab utroque ſexu prodiit, robuſtius ſit, marem naſci; ſi debilius, fœminam: ſi verò ſemen debilius, nempe fœmineum, multò majori copiâ fuerit, validius ſuperari, & debili ſociatum (ei nempe quod eſt in ſemine virili,) ad fœminam transferri; ſin contrà, contrà. Similem ſententiam Stratonici Phyſici refert *Gal.* 2. *de ſem.* c.2.

21. Sed ea Sententia hypotheſin habet mixtionis ſeminis ab utroque ſexu; quam in præced. non admiſimus: ac interim, in quonam robur ſeminis conſiſtat, non exponit. *Gal.* 2. *de ſem.* c.2. & *ſeqq.* prolixè hac de re differit, tandemque *c.* 5. à caloris dominatu marem deducit; à calore remiſſiore fœminam, cauſam autem prædominii caloris, partim in dextrum teſticulum rejicit, partim in dextram uteri ſedem; ſimiliter 14. *uſ. part. c.* 7. Atque ita vulgata ſententia medicorum eſt, *à dextris & in dextris mares naſci, fœminas contrà.* Sed hypotheſin illam, quâ ſemen frigidius in ſiniſtro teſticulo naſci creditur, refutavimus in *Anat. parv. nat.* Quod verò dextram ſiniſtramve ſedem uteri attinet, illa utique fruſtra prætenditur in genere humano, ubi uterus nec cornua, nec cellulas obtinet, ſed

ſed unam intus ſimplicemque cavitatem. In Brutis verò, ubi uterus in cornua diremtus, teſtatur *Harv. de gen. anim. Exerc.* 69. (*p.* 318.) *Marem & fœminam* (*prout caſus tulerit*) *modò in dextro, modò in ſiniſtro cornu inveniri, ſæpius tamen fœminam in dextro, in ſiniſtro marem, ſe obſervaſſe*: idque frequenter in Damis, quæ gemellos utero gerebant, aliquando etiam in ove, ſibi videre contigiſſe refert.

22. Nos hactenus in ea ſumus ſententia, Naturam ſemper intendere marem, ut qui eſt fœmina perfectior: ut non malè cenſeatur *fœmina Ariſt.* ἁμάρτημα καὶ παρέκβασις τῆς φύσεως, *error & prævaricatio naturæ*, ſi ſola corporis ſtructura ſpectetur, ſeu id ipſum quod vi naturæ producitur, (totum certè interim, ex corpore, & anima rationali à Deo condita, infuſa, atque unita, conſtans ſuppoſitum, ex æquo cum mare Hominem aſſerimus; veluti homo truncatus brachio vel crure, non minùs homo eſt, quàm corpore integer:) Nihilominùs tamen ſtatuimus, fœminam κατὰ δεύτερον πλοῦν, *ſecundaria naturæ intentione*, formari: quæ cùm non poſſit præſtare id quod abſolutè perfectiſſimum eſt, producat ſaltem id quod perfectiſſimo eſt proximum. Cauſam verò illius, qui in corpore eſt, de-

fectus, cenſemus eſſe indiſpoſitionem quamcunque primi conceptus, (in calore, mobilitate, tenuitate, &c. ſive ea ſemini muliebri, ſive virtuti à mare communicatæ remiſſiori accepta ferenda ſit,) vel uteri, (quoad calorem, craſſitiem, vicinarum partium fotum, &c) at interim leviorem: ubi enim gravior indiſpoſitio eſt, vel prorſum impeditur generatio, vel ita pervertitur, ut planè monſtroſa evadat.

23. Quod denique *ſimilitudinem* attinet *in forma externa*: de hac *Hipp. lib. de genit. Cum plus ex viri quam mulieris corpore ad genituram acceſſerit, fœtus ille patri magis erit ſimilis*, inquit, *cùm verò plus ex muliere prodierit, matrem magis referet*. Et, *ſi parens alteruter plus ex pluribus corporis partibus ad ſimilitudinem contulerit, illius pluribus in rebus ſimilis erit.* Cur autem *filia quandoque patrem melius, quàm matrem referat; & contrà filius matrem?* ex priori ſua hypotheſi deducit, quâ *tum in muliere tum in viro & maſculæ & fœmineæ prolis generandæ facultatem ineſſe, ſtatuit.*

24. Sed præterquam quod iſtæc hypotheſi, de miſtura ſeminum in utero, à mare & fœmina prodeuntium, ſubnixa ſint; utique ſatis perplexa in ſe videri poteſt ratio poſterior; Si enim ſemen virile

rile eatenus dominatur vel copiâ vel robore, ut marem producat, cur non quoque patri ſimilem quoad formam externam? Similiter quæram de ſemine mulieris. *Capivacc. de fœt. format. c.* 8. ut ſe ex hac difficultate expediat, dicendum, inquit, filiam interdum patri ſimilem eſſe, quia patris teſtes generant ſemen debile, ideoque fieri fœminam; at quia reliquæ patris partes ſunt robuſtæ, ideo ab illarum ſpiritibus talem efficaciam procedere, ut fœtus ſit quidem fœmina, ſed patri ſimilis, ſecundùm partes illas robuſtas. Sed hæc quoque ratiocinatio hypotheſi vacillante vacillat. Quæ *Gal.* hac de re prodit *cit. loc.* brevitatis cauſâ non expendam: contrà hunc videri poteſt *Fern. lib.* 7. *phyſiolog. c.* 12.

25 Noſtra ſententia eſt: *Matri* magis vel *patri* aſſimilari fœtum *quoad effigiem*, totamque *formam externam*, prout vel ſpiritus à matre, qui conceptui ineſt, ſuo modo materiam magis conſtanter obſequentem impellit ac movet; vel virtute ſeminis virilis impreſſio facta ſemini muliebri, materiæ mobilitatem magis determinat ſecundùm habitudinem patris. Prout enim ex diverſarum ſpecierum commixtione, quaſi mixtæ naturæ proles exoritur, ſpecie quidem

ipſâ magis martem referens, in multis verò patris formâ inveſtita; quod nempe natura ſemini materno inſita, ſecundùm ideæ ſimulachrum quod in ſe habet, ſpeciem maternam imitari inſtituat, diverſionem verò motus conceptui ſeu materiæ inferat facultas per ſemen paternum communicata, ideam ſpeciei paternæ ſibi impreſſam gerens: Similiter ubi ejuſdem ſpeciei individua coëunt, mas & fœmina in conceptu quaſi in unum coaleſcunt, atque individuantes notæ variæ, hinc per materiæ impulſum, quam ſuſcitata in ſemine muliebri natura infert, hinc per diverſionem motus, quâ determinationem addidit paterna virtus, ideam genitoris in ſe obtinens, fœtui imprimuntur.

26. Sicque veriſſimum eſt, quod Hipp. ait de genit. *Fieri non poſſe ut per omnia matri ſimilis ſit fœtus, patrem nihil referat; aut contra; vel neutrum referat: Verùm utriuſque aliquâ in re neceſſariò ſimilem eſſe, ſiquidem ex utriſque ſemen* (aut *virtus* ſaltem, ejus à quo prodiit ideam ſibi impreſſam habens,) *ad procreandum fœtum provenit.* Cæterum, *imaginationem matris* plurimum facere ad formam externam fœtui imprimendam, certum eſt: de qua re videatur *Fern. cit. loc.* itemque *Valleſ. philoſ.*

philoſ. ſacr. c. II. ubi ad 30. *cap. Gen.* de eo quod ovibus parientibus accidebat ſecundum *virgas* à Jacobo poſitas, diſſerit: At de *Viribus imaginationis* perelegantem tractatum ſcripſit Thomas Fienus. Sed qua ratione imaginatio in fœtum vires exerere valeat, alterius loci eſt inveſtigare.

27. Sed qui fit, quod fœtus aliquando magis Avis ſimilis ſit, quàm alterutri Parentum? Reſp. Fit non rarò ut parentes partem aliquam corporis, v. g. vultum, planè inter ſe formâ externâ diſſimilem habeant, unde fit, quod in fœtu pars illa ſimile habet cum alterutro parentum, id alterius parentis diſſimili (nam duo hîc coaleſcunt in unum) obliteretur: ſicque utriuſque ſimilitudinem involvens fœtus, ferè neutri ſimilis apparet. At in ſubſequenti progenie, ſeu in nepotis procreatione, contingit quandoque motum in ſemine à virtute matris, ejuſve diverſionem à virtute patris excitatam in hanc vel illam partem prævalere, atque ita alterutrius progenitorum ſimilitudinem in nato evaneſcere; alteriùs verò, ſublato impedimento, quo implicabatur antè, evidentiùs emergere, ac progenitorem clariùs repræſentare. Sed meditationem hanc ſiſtimus, ne audiamus

mus à *Galeno* noſtro, quod in ſimilibus monet, 15. *uſ. part. c.* 1. *Scrutari altiùs quo pacto hæc fiant, ſi aggrediaris, convinceris te non intelligere, neque tuam imbecillitatem, neque Opificis tui potentiam.*

28. Saltem hoc addere liceat, ex ipſomet *Gal.* 14. *uſ. part c* 5. *Num omnia hæc in matricibus fiunt, inſtrumentis ipſis, quid agendum ſit, mente quadam providentibus? Hoc certè modo ne inſtrumenta quidem maneant; ſed animalia ſunt mente prædita, ut quibus agendi tempus & modus eſſet cognitus. Si verò naturalem quandam in ipſorum conſtructione addideris neceſſitatem, quæ ad motus prædictos ipſa agat, inſtrumenta quidem jam & animalis partes ſervabuntur, artem verò mirabilem Opificis præ ſe ferent. Quemadmodum enim, qui errantium aſtrorum periodos imitantur, ſimul atque per inſtrumenta quædam motus principium ipſis tribuerint, ipſi quidem diſcedunt,* (velut ſupremus opifex Deus, Naturæ à ſe conditæ operationis modum committit, licet ipſe interim, ſecus atque humanus opifex, ad actionis ſubſtantiam, ſeu actionem quamvis qua actio eſt, conſtanter concurrat:) *illa verò non aliter quam ſi ipſorum Opifex ſemper adeſſet,* (nempe modum actionis ſemper determinaret) *agunt; Ad eundem, opinor, modum ſingulæ corporis partes, motus continuitate quadam ac ſuc-*

ſucceſſione, à primo principio aſſiduè agunt, nullo qui præſit (ad actionis modum naturalem) *indigentes.*

PARTIS SECUNDÆ

Sectio II. *De Conformationis ordine.*

29. CUm admirandam illam, variarum noſtri corporis partium, è conceptu vel ſemine Conformationem, quâ omnia ita artificiosè atque concinnè, in elegantiſſimam fabricam conſurgant, cogitatione luſtramus, tam evidentia Divini Intellectus & Providentiæ indicia atque argumenta ſeſe animis noſtris pandunt, ut non ſine ratione Veteres, Deum unum verum ignorantes, *Deorum omnia plena cenſuerint*; Ac jure merito *Gal.* noſter, *de format. fœt. c.6. Fabricam noſtri corporis, ſummam Opificis ſapientiam ac potentiam præ ſe ferre*, teſtatus ſit.

30. Mentis utique humanæ captum excedit, Sapientumque animos admiratione perfundit, quâ ratione ex communi quadam, ac ſimilari quodammodò quoad ſenſum, materiâ, quam Conceptum vocamus, tanta partium plurimarum varietas reſultet? quo artificio, quo intel-

tellectu, architectrix natura conceptui inſita, ac fabricator ſpiritus, ex uniformi propemodum, ſi ſenſus conſulendi, materia, (in qua actu pars nulla ineſt, potentiâ omnes ineſſe deprehenduntur, ut habet *Ariſt.*2.*gen. anim.* c.4.) ſecundùm generationis leges mutatâ, ſectâ, atque in plura diviſâ, tam elegantem & artificioſam corporis noſtri fabricam conſtruat? Perinde ſanè, ac ſi ſupremi Opificis juſſu, ſeu effato quodam divino, totus fœtus produceretur: diceretq; Creator altiſſimus, *fiat* maſſa ſimilaris, dividatur in partes, augeatur; *fiatque* interim partium diſcretio, ordinatio, figuratio; *fiatque* hæc pars durior, illa mollior; hæc albidior, illa coloratior; hæc craſſior, illa tenuior; *fiat* hæc os, illa caro, iſta muſculus, &c. hæc cor, illa hepar, iſta cerebrum, hæc renes: Atque ita *factum* ſit ex ſimilari diſſimilare; ex inorganico, organicum; ex uno plura, eaque diverſa & contraria; ex indiſcreto diſcretum & artificioſiſſimè conſtructum.

31. Hæc admiranda corporis noſtri fabrica, abſtruſum ferè occultumque *Conformationis ordinem* involvit; quæ mirum in modum hactenus Philoſophorum Medicorumque ingenia torſit. In Plantarum ſeminibus equidem, (ubi ſaltem minori

par-

partium, organorum, viſcerum apparatu opus eſt,) una quædam *particula genitalis prima*, à qua univerſæ conformationis exordium fiat, conſtituta invenitur, unde nimirum truncus vel caulis ſurſum, radices deorſum protendantur, ac cui circumfuſa materia reliqua in nutrimentum atq; augmentum cedat, donec in terram ſint demiſſæ radices.

32. Ita in ſeminibus Aceris majoris & minoris, *particula* illa *genitalis prima* inter bina foliola complicata, & convoluta, caulemque minutulum, lanuginoſâ quadam ſubſtantiâ bombycis inſtar, involutum, ſe exerere deprehenditur; ut notatum ab *Highmoro*, *Hum. corp. Diſquiſ. Anat. lib.1.part.4.c.5.* In ſeminibus Fraxini, ablato cortice, in medio nuclei, folia bina, oblonga, alba, plana, tenuia, cum caule inveniuntur: In Nucibus avellanis, in illarum medio penè, folia quatuor minutula, quæ in forma pyramidali complicantur, cum ſtipite breviori rotundo, & ad apicem nunclei terminante, conſpici poſſunt: In Juglandibus, ablato cortice & tunicâ interiori, folia quatuor complicata facilè cuivis innoteſcunt. In Caſtaneis ſimiliter eadem particula genitalis prima ad apicem erumpere paſſim conſpicitur. In Phaſeolis item parvulus apex

apex naſcituri germinis apparet: indeque inter utramque phaſeoli laminam, minutum folium efformatum, Venetiis ſe vidiſſe, teſtatur *Harv. Exerc.* 11. in fin. quale foliolum inter utramque fabæ majoris laminam deliteſcens nos non ſemel notavimus.

33. Nempe, ineſt omnibus plantarum ſeminibus talis gemmula, cujus ſi ſummitas duntaxat, puncti inſtar, abraſa fuerit, tollitur illico ſpes generationis, ut rectè ab *Harv.* notatum *Exerc* 41. Quaſi, inquit, in tantillo puncto virtus omnis plaſtica futuræ arboris hoſpitaretur: Ideoque provida formica particulam hanc prærodens, frumenti grana & ſemina in horreo ſuo ſubterraneo tutò recondit, eorumque progenerationem ingenioſè præcavet. Sunt ſanè maximarum ſæpè rerum initia perpuſilla; atque ex minimis paſſim maxima exurgunt, *non omittendo naturæ miraculo*, ut cum *Plinio* dicam, ex *H.N.lib* 17.c.10. *è tam parvo gigni arbores: his principiis reſpuentem ſecures materiam naſci, indomita ponderibus immenſis præla, arbores velis, turribus, muriſque impellendis arietes. Hæc eſt naturæ vis, hæc potentia!* Atque ita quidem in plantarum ſeminibus ab *una particula genitali prima* univerſæ Conformationis exordium procedit.

34. In

34. In Conformatione prima animalium, an eadem ratio ſit, an à principio uno vel à pluribus conformatio exurgat, admodùm diſcrepantes prolixæque principum Medicorum Philoſophorumque ſententiæ exiſtunt. In hac autem diſquiſitione calidum innatum, quod primùm poſt conceptionem generari contendit *Capivacc. de fœt. form. c.6.* in ipſo Conceptu vero ac genuino præſupponimus: ipſaſque *membranas fœtum* deinceps *involventes*, quas idem *Capivacc. cit. loc.* autoritate etiam *Gal.* ante partes fœtus conſtitui aſſerit, non minùs ad Conceptum ipſum pertinere ſtatuimus, quàm ovi membranæ, materiam complectentes, ad conſtitutionem ovi.

35. Poſt membranas primo generari *Venas, Arteriaſque* aſſerit *Gal. lib. 15. uſ. part. c.4. de form. fœt. c.2. & 3.* itemque *lib. 1. de ſem. c.13.* & alibi: quòd opus ſit ſanguine & ſpiritu pro generatione partium fœtus reliquarum: eas verò per *Chorion* primò variè ſparſas, ac orificiis vaſorum uteri (unde ſanguinem alliciant) junctas, coïre ſenſim in ramos grandiores, tandemque per umbilicum ingredi, &c. ſtatuit. Haud tamen de omnibus *Venis* & *Arteriis* hîc definit *Gal.* ſed de umbilicalibus tantùm: quippe disertè, *lib. 1. de ſem.* c.8.

c.8. à tribus principalibus viſceribus jam conſtitutis in totum corpus germina diffundi aſſerit; à cerebro nervos, à corde arteriam aortam, à jecore venam cavam.

36. Sed ne de *vaſis umbilicalibus* quidem illa ortus ratio vera eſt: hallucinatio autem orta exinde, quòd genuinam primæ nutritionis rationem, quâ nequaquam ſibi ſanguinem à matre vel utero allicit fœtus, ſed ſanguinem ſibi conficit, atque à corde ad chorion quoque ipſum, pro ejuſdem nutritione, diffundit, *Galenus* ignorârit: (de qua re nos ſuo loco agemus.)

37. Rectiùs *Veſling. Syntagm. Anat. c*.8. *Alienum à verò eſt*, inquit, *ab utero materno membraniſque circumfuſis hæc vaſa ad fœtum protendi. Nam in volucrum tenellis pullis agnoſcere licet, naturam ab incluſo ſecundinis ſuis fœtu venam arteriaſque deducere, & paulatim in propagines minores dirimere. Facit idem in vegetalibus*, inquit, *quorum radices non è terra in plantas, ſed è plantis in terram altricem porrigit: idque extra terram bulbi ſeminaque germinantia confirmant.* Conſentit huic veritati, quoad vaſorum umbilicalium exortum, ipſemet *Gal.* adeoque à ſe ipſo hac parte diſſentit, quando 1. *de ſem. c*.9. velut plantæ duplicem exortum è ſeminibus emittunt, ſurſum truncum & ramos

ramos emittentes, deorſum radices diffundentes; ita in fœtibus, ait, venas & arterias in totum corpus, trunci ramorumque inſtar, diſpertiri, in Vulvam ut radices deſinere: (quamvis interim verum venarum exortum, quem paſſim ab hepate deducit ignoret,) in eo tamen veritatem nondum planè aſſequitur, quod in vulvam credat radices vaſorum inſeri, cùm autopſia teſtetur, non ultra hepar uterinum in uteri ſubſtantiam extendi: quod vel ſolum priorem *Galeni* ſententiam, de ortu vaſorum umbilicalium ante reliquas partes, convellit.

38. Rectè autem *Riol.* ad *cit.* *Veſlingii* locum, *Animad. p.*478. *Laudo plurimum,* inquit, *quod ſtatuis, vaſa umbilicalia, nec ab utero materno nec à membranis circumfuſis produci, & ad fœtum protendi; ſed ab ipſo corde generari, & ad uterum & membranas extendi.* An autem ſimiliter verum ſit, quod ſubjungit *Veſling.* *Totius corpuſculi ſyſtema priùs componi, quàm ex eo vaſa protendantur*, (ſeu antequam vaſa naſcantur) *quod nempe horum ante conſtituta viſcera nullus uſus ſit*; id liquebit ex progeſſu.

39. Pro geneſi porrò partium, ipſum infantis corpus conſtituentium, *Galenus ex Hipp.* ſuaque ſententia *quatuor Conformationis tempora* diſtinguit, 1. *de ſem. c,*9.

Primum

Primum, quo ſeminis adhuc ſpecies apparet.: quo tempore *Hipp.* id, quod in utero eſt, γονὴν *Genituram* vocat. *Secundum tempus* eſt, quando rudis quædam & indiſtincta partium principum, Cordis, Cerebri, & Jecoris, delineatio apparet: tumque κύημα eſt. *Tertium tempus* eſt, quando tria principia exquiſitè videre poſſumus: reliquorum autem omnium membrorum dilineatio, quædam conſpicitur; ac præ cæteris quidem brachiorum & crurum maximè obſcura: tumque ἔμβρυον *fœtus* dicitur, ἀπὸ τοῦ ἔσω βρύειν ἤτοι αὔξεσθαι· ut ex Etymologico Magno exponit *Riol. Anthrop. lib.6. c.5.* *Quartum tempus* eſt, cùm brachia & crura diſtinctè abſoluta cernuntur; ſeu quando perfecta eſt omnium partium Conformatio; tumque non modò ἔμβρυον, ſed & παιδίον *puer* vel *infans* dicitur Hippocrati, id quod in utero geſtatur.

40. Atque ita *Galeno* ſaltem, & ſi huic habenda fides, etiam Hippocr. ante reliquas partes conſtitui creduntur viſcera tria, principalia vulgò dicta, *Cerebrum*, *Cor* & *Hepar*: quæ initio, cùm jam apparent, adeò ſibi invicem vicina conſpici refert. *Gal. cit. loc. c.8.* ut ſe invicem tangant. Quamvis autem antè partes reliquas tria hæc viſcera, ſeu potiùs earum rudi-

rudimenta, conſpiciantur, non tamen hæc ipſa ſimul à natura produci exiſtimat *Gal.* ſed quidem primò *Cor* & *Iecur*, inchoari, deinde ipſum *Cerebrum*, ſtatuit, in libris de ſemine: Hanc tamen ſententiam ſuam corrigit *lib. de form. fœt. c.3.* aſſerens *Cor* demum poſt *Iecur* formari, nec in principio aliquam cordis eſſe neceſſitatem, quòd fœtus uſque ad perfectam formationem plantæ modo diſpenſetur: Eandem ſententiam pluribus inculcat 15. *uſ. part. c.6.* Verùm, hàllucinationem committit ex eo, quod vitalem ſanguinem ab Hepate confici, indeque per univerſum corpus diſtribui, præſupponat: quam hypotheſin ſatis ſuperque ſanguinis motus in corpore, ſeu ea quæ de circulatione ſanguinis jam certa rataque habentur, convellunt. Eamque ſententiam jure rejicit *Aviç. lib.* 3. *Can. fen.* 21. *tr.* 1. *c.*2. quòd calor & ſpiritus vitalis, ſine quibus nulla fit nutritio, non ab Hepate, ſed à Corde in partes influant.

41. Interim ex illa antiqua Galeni, de trium viſcerum rudimentis, mox ab initio Conformationis comparentibus, ſententia, (quam & Hippocratis eſſe non memini me in hoc ipſo invenire,) nata eſt perſuaſio de *tribus ampullis* ſeu *guttis* bullarum inſtar pellucidis, quæ primis con-

conformationis diebus in conceptu deprehendantur. Quam, quo jure *Riol. in Animad. ad Laurent. Anat.* (*p.*230.) *Arabum & præſertim Avicennæ inventum* dicat, non video: ſiquidem mens Galeni circa hanc rem, dudum ante Avicennam, talis fuit, qualem ipſe *Riol. Anthrop. lib.*6.*c.*5. eam ex *lib.*14. de *uſ. part.* (fortaſſe potiùs *lib.* 15.) tradit, in hunc modum: *Vbi matrix ejaculatum viri ſemen excepit, in ſeſe contracta ſuum orificium exactè obſignat: Qui verò humor internam uteri ſuperficiem oblinit, in membranam convertitur, quâ Spiritus formator undique concluſus, motus ſuos naturales expromit*, TRIA PVNCTA *procreans*, inquit, *partes principes referentia; qui caloris impetu* INFLATA & DISTENTA, *ſuos ventres efformant, Cor thoracem, Cerebrum caput, Iecur ventrem: Poſtea reliquæ partes figurantur & conformantur, tumque ſenſim affluit tenuis ſanguis ad earum incrementum.*

42. Quod ſi talem ſententiam ex *Galeni* ſcriptis jure exſculpere potuit *Riolan.* quî dicit *Avicennæ inventum eſſe, duas vel tres Apullas extare*, &c. Equidem huic *Galeni* ſententiæ, à Riolano traditæ planè congruit id quod apud *Avicennam* invenitur lib.3. *Can.fen.*21.*tr.*1. c.2. niſi quod Cordis bullam ante bullam Cerebri & Hepatis con-

ſtitui

ſtitui tradit. Etenim, omnem ſpirituoſæ ſubſtantiæ inſufflationem primò in humiditatis ſpermaticæ ſeu conceptus medium impelli, ait, ut præparetur locus cordis; deinde, inquit, fieri à latere ejus dextro, & latere ſuperiore duas veſicas, quaſi ramificatas ab eo, ipſumque tangentes: Et eſſe primam veſicam illud unde formatur *Cor*; dextram illud, unde formatur Hepar; (ſicque ſupremam id, unde Cerebrum,) additque *veſicæ Cordis*, *Hepatis* & *Cerebri* conformationem præcedere conformationem Umbilici; at complementum ſeu perfectionem Umbilici perfectionem illorum trium antecedere.

43. Sed cùm *Riol.* illud commentum de tribus ampullis, quæ viſcera principalia vulgò dicta adumbrent, tandem videatur repudiare; quid de illis vero ſimilius ſtatuendum videatur, ex *Commentariis Carpi ſuper Mundinum* adductâ hiſtoria oſtendit, *cit loc.* (p.231.) *Vidit*, inquit, *in una ſecundina unum fœtum, qui nondum erat perfectus, & ibi erant tres ampullæ quaſi ſimul ſe tangentes, ex quibus ampullis & venis judicavit in iſta ſecundina futurum alium* Fœtum: *Iſte tamen fœtus non fuiſſet completus horâ primi: niſi velimus dicere, quòd primus, qui erat maſculus, fuit primo formatus & completus; ut tenent autores; & quòd ſecundus fuiſſet fœmina.*

mina. Vel poſſumus etiam dicere, quod interdum Natura incipit plures fœtus, & eos non complet; ſicut etiam arbores pullulant plures flores, & tamen non ligant & complent omnes. Iſta demonſtravit quingentis Scholaribus in Univerſitate Bononienſi commorantibus; quia ſecundina erat in matrice unius mulieris prægnantis, quæ fuit ſuſpenſa Bononiæ, de quâ fecit Anatomiam publicam.

44. Similem hiſtoriam ex propria obſervatione addit *Riol. ibid.* cùm refert oblatam ſibi fuiſſe genituram unius menſis, ovo gallinæ ſimilem, ſuis membranis obvolutam, &c. Diſciſſâ exteriori membranâ, intus conſpicuas fuiſſe *tres ampullas*, invicem contiguas, inſtar racemuli uvæ: *Veſiculis* iſtis, inquit, aqua pellucida continebatur, & in una ampulla media cernere erat corpuſculum quoddam inſtar formicæ, & tenuiſſimum filamentum ab eo productum: Corpuſculum iſtud Fœtum referebat informem & indiſcretum; filamentum verò rubicundum denotabat Umbilicum; Hæc *Riol.* Equidem plures fœtus ex uno coïtu, propriis Amniis incluſos, intra membranam unam exteriorem, ſeu Chorion, & in communi liquore contineri, jam antè ex obſervatis tradidimus: quò fortè hæ hiſtoriæ referri poſſunt.

45. Aliter autem de *tribus ampullis*, vul-

go

gò decantatis judicat *Harvicus:* Is equidem *de gen. anim. Exerc* 18. (*p*.76.) teſtatur, ſe quinto incubationis die, in ovo gallinaceo, præter corpuſculum exile, indiſtinctum galbæ, vel termitis inſtar, (quod puncto rubro ſalienti, nim. rudimento cordis, tunc adjacere deprehendebatur) obſervaſſe eidem *corpuſculum* aliud *conglobatum, multoque conſpectius, appenſum*, (ſc. *capitis rudimentum*,) *in tres veluti bullas diviſum*, ab alterutra ſc. parte intuenti : *Reverà tamen in quatuor diſpeſcitur*, inquit, *quarum duæ ampliſſimæ & nigricantes, oculorum primordia ſunt; reliquarum altera cerebrum, altera cerebellum conſtituit. Omnes aquâ limpidiſſimâ plenæ reperiuntur*, &c. *Hinc factum arbitror*, inquit, *ut tres ſolùm conſpicuæ bullæ, malè rem obſervantibus* (ſcil. ab alterutra tantùm parte intuentibus,) *impoſuerint, Cùm enim ex veteri Scholarum diſciplina, triplicem in corpore animalis dominatum didiciſſent, parteſque tres principales*.) *Cerebrum, Cor, & Iecur*) *præcipuis muneribus fungi crederent; facilè tres dictas bullas partium harum fundamenta atque initia eſſe, ſibi perſuaſerunt.* Ac *ibid p*.78. Quo indicio cognoverit, *rudimentum* illud *globoſum*, reliquo corpuſculo vermiculari appenſum, *eoque multò majus*, (quod *triquetræ figuræ* eſſe ait, in tres nempe partes obſcurè diviſum, dum

nimirum ab alterutro latere aſpicitur) *futuri capitis rudimentum* eſſe, exponit; ibidemque, *ita ſitos eſſe oculos* ait, ut ambos ſimul intueri *nequeas*, *cùm ſuperior* (qui viſui obvertitur,) *inferiorem obtegat & occultet:* Porrò die ſexto incubationis, *capitis tres bullas* evidentiùs apparere, oculorumque tunicas jam diſtinctas eſſe, tradit *Exerc.* 19.

46. In Damis, (quæ æquale cum mulieribus geſtationis tempus habent,) ſimilem obſervationem exhibet *Harv. Exerc.* 69. (p. 317.) Nimirum, in horum Conceptu, elapſo jam ſecundo à coïtu menſe, *Colliquamentum* integrum (prout Amnio membranulâ concluditur,) tepidæ claræ in vaſe argenteo vel ſtanneo inditum, *punctum ſaliens* intuentium oculis perbellè exhibet, (nimirum, *futuri cordis rudimentum*). Eique ſequentibus diebus, inquit, mucago, inſtar vermiculi, galbæ formâ, adjacet, (nempe corporis futuri primordium) in duas partes diviſa: ex quarum altera *truncus* formatur; & altera *caput:* eodem planè modo, quo de ovo gallinaceo retulit. Spina, inquit, inſtar carinæ, paululum inflexa; *caput* ex *tribus veſiculis*, ſive *globulis* parvis, imperfectè compoſitum cernitur, & in aqua cryſtallina natans, creſcit continuò, figuram-

ramque debitam adipiſcitur. Hoc ſolum intereſſe, ait, quod oculi in oviparis, quàm in viviparis, majores multò & conſpectiores ſint.

47. Ex hiſce obſervationibus liquet, quid cauſæ fuerit, cur Veteres nonnulli, inter quos Alcmæon, teſte *Plutarcho. Cerebrum* ante partes reliquas formari ſtatuerint: Velut & de ipſo *Hipp.* dici refert. *Avicen. lib.*3. *Can. ſen.* 21. *tr.* 1. *c.* 2. quòd dixerit, primum quod generatur eſſe *Cerebrum* & *Oculos*, prout illud teſtatur diſpoſitio pullorum ovi. Utique ex *Harvæi* obſervationibus, *rudimentum capitis*, *reliquo corpuſculo* appenſum, hoc ipſo primum *multò conſpectius*, *multòque majus*, deprehenditur, niſi quòd in hoc punctum rubrum micans ab accuratè intuentibus conſpiciatur. Atque ita refert ipſe etiam *Ariſt.* 2. *gen. anim. c.*6. Partem eam quidém, quæ principium (id eſt Cor, ex mente ipſius) continet, primam exiſtere, mox totam ſuperiorem molem; *Caput* tamen & *Oculos* fœtus *maximos* inter initia apparere. Alia prædictæ opinionionis ratio elici poteſt ex *Gal. de form. fœt. c.*4. quòd nempe crediderint, eadem eſſe *generationis principia*, quæ ſunt *diſpenſationis*; cùm ergo ratio totum corpus gubernet; hujuſce verò ſedes ſit in Cere-

bro, hoc fortè ante reliqua membra generari crediderunt. Huc revocari poteſt ratio quam reddit *Lalamantius de Hom. Ætate, Schol.* 3. quòd caput radici plantæ reſpondere putent, (veluti quidam, ut Plato, homines plantam inverſam eſſe dixêre,) à qua radice ut nutrimentum in caudicem & ramos, ita à capite vim in totum ſuffici oporteat.

48. *Chryſippus*, aliique multi in Antiquitate Philoſophi, tam Stoïci quàm Peripatetici, *Cor* primum omnium animalis partium generari, idemque utpote primò formatum, venarum (quo nomine item arteriæ intelliguntur) & nervorum originem eſſe aſſeruerunt, teſte *Gal. de form. fœt. c.*4. Ac *Cæl. Rhodig. Lect. Ant. l.*4. *c.*16. *Cor*, inquit, *in utero naſcentibus formari primum, traditum à Naturæ Prudentibus eſt: Semen quippe maris in vulva receptum reſolvitur in ſpiritum: hic verò menſtruo ſeſe inſinuat humori, atque ibi domicilium quodammodò ſtruit, quod eſt Cor: ſed & ibidem mox reliquorum conſurgit generatio. Eandem porrò & exſanguium eſſe rationem volunt, in quibus non Cor quidem, quod illis abeſt, ſed cordis analogum producitur primò.*

49. Equidem *Ariſt.*2. *gen. anim. cap.*1. & 4. Omnes quidem partes potentiâ ineſſe in conceptu ſtatuit, nullam actu: Ac

non

non omnes ſimul fieri, ſed ordine aliam poſt aliam: primùmque exiſtere particulam quandam genitalem, cujus virtute poſtea, (tanquam ex principio quodam) reliquæ omnes partes oriantur. Quemadmodum enim ſemina plantarum principium primum intra ſe continent, quod potentia primò contentum, ubi ſecretum mox eſt, germen emittit, & radicem, quâ alimentum aſſumitur: Similiter in conceptu *Cor* primum ſecerni; idq; principium eſſe, à quo poſt ordo partium deſcribitur, & quæcunque ad abſolvendum animal pertinent, diſponantur; eſſeque idem principium & ſimilarium & diſſimilarium partium. Cùmque principium adeſſe animalis oporteat, quando alimentum deſideratur; alimentum autem animalis, ſit ſanguis, aut quod ſanguini analogum; horum autem vaſa & conceptacula venæ ſint: utique venarum quoque principium cor eſſe. (De nervorum origine, ex mente *Ariſtot.* hîc nihil attexam.)

50. Certè *Ariſt.* ſententia eſt, 2. *de gen. anim. c.6.* & alibi, *Cor in animalibus primum vivere, & ultimum mori.* Eidemque adſtipulatur *Avicen.* ſuperiùs cit. loc. qui ideo, quamvis quidem ſtatuat cum *Gal.* præter mentem *Ariſt.* Hepatis beneficio

partes omnes nutriri, utpote à quo alimentarius ſanguis ſubminiſtretur; aſſerit tamen *Cor* generari ante Hepar, quòd non poſſit nutriri pars in quo non ſit ſuſtentatio vitæ & caloris naturalis, adeòque neceſſum eſſe, ut formetur pars à qua procedit calor naturalis, & vitalis ſpiritus, ante formationem partis nutrientis eam. Interim potior ratio *Ariſtoteli* fuit, quare Cor ante Hepar formari ſtatueret, quâm fuit *Avicennæ*, aliiſque, qui partes beneficio Hepatis nutriri exiſtimant. Nutritio namque & Accretio, jure meritò ipſa vita cenſetur *Ariſt.2. de anim. c.*1. ut ergo partes animatæ, hoc eſt, potentiâ vitam habentes ſecundùm *Ariſt. cit. loc.* beneficio cordis actu vivunt, ita beneficio ejuſdem nutriuntur ac creſcunt; Dum verè à corde ipſo, ceu fonte & ſcaturigine calidi influentis, alimentarius ſanguis, hoc eſt, vitali ſpiritu & calore vegetali perfuſus, in totum corpus dimanat. Ut adeò *Cordis* in Microcoſmo, & *Solis* in Macrocoſmo, *eadem* quodammodò ratio videatur: quo inter alia argumento plurimi, cum *Copernico* & *Lansbergio*, *Solem* in Mundi majoris meditullo, velut *Cor* in medio Mundi minoris, collocatum, exiſtimant: quæ tamen ſententia à nobis rejecta eſt in *Diſſert. Mathem.*

de

de vero Syſtem. Mundi, ubi nihilominus ſimpliciores corporum cæleſtium motus geometricè oſtendimus, quàm factum ab ipſo *Copernico*. Sed iſtæc mittimus.

51. Sententiam Ariſt. confirmare videntur, cùm aliorum, tum Cl. *Harvei* Obſervationes, per inſpectionem ovi gallinacei ſumptæ: *Harvæus* quidem *Exerc*. 16. notavit ex *cicatricula*, ſeu *macula* vitello ovi impreſſa, die ab incubatione tertio, *colliquamentum* aliquod *candidum* (ut vocat) propria membranâ incluſum, (quæ amnion repræſentat) ſeu veſiculam limpido liquore plenam, fuiſſe ſubnatam, tum à vitello ſeparatam, & quaſi inter vitellum & albumem ſeu in ipſo albumine hærentem; in centro verò illius Colliquamenti, *punctum quoddam album* deprehendit, tanquam aviculæ alicujus ocellus ſuffuſionem vel cataractam in medio pupillæ pateretur. Quarto incubatus die *punctum* illud in centro *ſanguineum, ſaliendoque micans* invenit, *Exerc*. 17. exiguum adeò, ut in ſuâ diaſtole, ceu minima ignis ſcintillula effulgeret; & mox in ſyſtole viſum prorſus effugeret, ac diſpareret: A *puncto* autem illo *Sanguineo ſaliente* duos *venales meatus* (quorum alter *vena*, alter *arteria*,) obſervavit protendi. Ac ſub finem quarti diei & initium quin-

ti, *punctum ſanguineum* jam *adauctum* in *veſiculam* exiguam & tenuiſſimam, ſanguinem in ſe continentem, tranſiiſſe, animadvertit. *Punctum* verò illud *ſaliens*, *cordis* eſſe rudimentum, dubium eſſe nequit. Obſervationes autem haſce ſuas, Obſervationibus *Ariſtot.* congruentes, locis ex *Ariſt.* adductis, oſtendit.

52. Similiter in Damarum conceptibus, duobus circiter à coïtu menſibus elapſis, *fibras ſanguineas* & *punctum ſaliens*, primum futuri fœtus fundamentum, ut aït, citra ullam præterea cujuſlibet rei præſentiam, clarè diſcerni, teſtatur idem *Harv. Exerc.69*. Eſſeque hanc *primam partem genitalem:* quâ demum conſtitutâ, anima non modò vegetativa, ſed & motiva (quatenus ſc. movetur illud punctum ſaliens, cui non ſolum *motum* ſed & *ſenſum* ineſſe contendit p 69. & ſeq. non ſatis id quod *naturale* eſt, ab eo quod eſt *animale*, diſcernens,) jam ineſſe dicatur; à quâ cœteræ omnes fœtus partes, ſuo quælibet ordine, generentur, efformentur, & diſponantur, vitamque ſuſcipiant.

53. Interea tamen dubitat *Harv.Exerc.* 17. (p.68.) *Utrum ſanguis inſit ante pulſum? Et num punctum ex venis; an venæ ex puncto oriundæ* ſint? Ac profitetur mox, ſibi quidem videri *ſanguinem eſſe ante pulſum;*

ſum; *Et punctum ſaliens*, *exiſtente jam ſanguine*, (ac fortè formatis jam vaſis) *aut naſci*, *aut ſaltem moveri:* idque eo argumento, quod cùm gallina incubationem deſeruiſſet haud multò priùs, invenerit quidem rubram & ſanguineam lineam, in centro autem pro puncto ſaliente punctum album exſangue; cùm verò rurſum gallina aliquandiu ovis fuiſſet impoſita, apparuerit denuò in centro punctum rubrum micans, in diaſtole duntaxat conſpicuum. Nimirum, ex hac obſervatione infert, *Exerc.*51. (p.199.) *ſanguinem id eſſe in quo*, (*quamdiu calor vitalis non prorſum evanuit*) *potentia redeundi in vitam continuatur.*

54. Verùm enim verò, hoc argumentum mihi nequaquam probare videtur id quod intendit Harvæus; ſed duntaxat, deficiente caloris ſufficiente fotu, ſpiritum in cordis rudimento langueſcere, nec poſſe excitari amplius cordis motum, nec adeò ſanguinem beneficio motus cordis, ſeu veſiculæ, jam antè genitum, ulteriùs promoveri: cùm verò non niſi in diaſtole ſcintillâ rubicunda micans cernatur, ceſſante motu ac per conſequens ipſâ diaſtole, non niſi punctum album deprehendi. Et ſiquidem venarum (quo nomine item arterias intelligit,) earum-

que propaginum, ab uno trunco propagatarum, qui ipſe à puncto ſaliente eſt, vivum exemplar videre eſt in arborum foliis, quorum fibræ omnes à pedunculo oriuntur, & ab uno trunco per totum folium diffunduntur; (ut ipſe comparationem inſtituit *p.* 69) utique, veluti pedunculus non ex trunco & fibris, ſed econtrà hæ ex pedunculo oriuntur; ita venæ à puncto, cordis rudimentum repræſentante, non verò econtrà, originem habere, exiſtimandæ ſunt.

55. De *parte* eadem *genitali prima* (*ſanguine* nimirum, *cum ſuis conceptaculis*, aut ſi mavis, *corde cum ſuis venis*) profitetur *Harv. Exerc.*56. (p.242.) ſe in illius generatione ordinem obſervare non potuiſſe: quòd omnes ejus particulæ (*ſanguis*, inquit, *venæ*, & *veſicula pulſans*,) ſimul appareant: crediderim tamen, inquit, *ſanguinem priùs ineſſe quàm pulſum*, & *eundem, propterea ex naturæ lege, priorem eſſe ſuis conceptaculis, venis ſcilicet*. Rationem addit: quòd cordis ſubſtantia & fabrica, (nempe conus cum ventriculis & auriculis) diu poſtea cum viſceribus aliis generetur: Verùm diſcernendum eſt Cor ipſum à parenchymate, ſeu cor inchoatum, ac pulſans cordis rudimentum, à corde perfecto: parenchyma utique tra-

ctu

ctu temporis muniminis cauſâ accreſcit; velut & in reliquis viſceribus accidere deprehendimus: quippe *in prima partium ſingularum conformatione, priuſquam publico muneri ſe accingunt, omnes exſangues pallidæque conſpiciuntur,* teſte ipſomet *Harv. p.* 209. *Ipſum Iecur, pulmones, cordiſque ſubſtantia cùm primùm apparent, albiſſima ſunt,* inquit *ibid.*

56. Prolixè autem de *parte genitali prima* differit *Harvæus Exerc.*51. Cùmque alibi *Cor cum vaſis* ſuis, aut *ſanguinem cum ſuis concéptaculis*, pro ea parte accipiat, profiteaturque quòd *ſanguis, venæ,* & *veſicula pulſans*, ſimul appareant; *ſoli ſanguini hoc privilegium deberi* exiſtimat (*pag.* 199) *quòd ſit pars prima genitalis & animata: Is enim eſt*, inquit, *qui primus in generatione conſpicitur.* Sed quî ergo dicuntur ſimul apparere *ſanguis, venæ, & veſicula pulſans*, ita ut in harum particularum generatione ordo obſervari nequeat? veluti ex *p.*242. citavimus. Quin imò, quî antea profeſſus fuit, in colliquamenti centro *punctum album* priùs apparere, Ex quo poſtmodùm veſicula rubra pulſans emicet?

57. Rurſum *p.*200. *ſanguinem ſuis conceptaculis priorem* eſſe; *contentum nempe ſuo continente:* ſiquidem hoc factum eſt, ut

ejus uſui inſerviat: ideoque poſt ſanguinem *fibras* & *venas*, poſtea *veſiculam*, & demum *Cor*, utpote organa recipiendo ac retinendo ſanguini deſtinata, hujus ſolius tranſmittendi & diſtribuendi gratiâ exſtructa eſſe, veriſimile contendit. Simili ratione urgeret quis, Humorem conceptus priorem exiſtere in utero membranâ ſuâ ambiente; (quod in præcedentibus ex ipſo *Harvæo* falſum oſtendimus;) vel humores oculi priores ſuis tunicis continentibus. Quòd ſi *ſanguis prior ſuis vaſis*, quî fit quod non in vagum diffluat? quâ ratione, quo directore, in ſua vaſa, pòſt producta, demum reconditur: unde verò, aut à qua parte, ſi non à corde vel puncto ſaliente, primus vaſorum exortus, dum partes nullæ ſunt aliæ? quin imò, qua ratione generantur vaſa, quæ ſanguinem complectantur eundemque vehant? & quâ ratione tam exactè ad unam veſiculam, (unde cor fiat,) pòſt demum producendam, terminantur!

58. An non magis rationi conſentaneum, velut in ſeminibus plantarum germinantibus, ab uno principio hinc fibræ ſeu radices protenduntur, hinc caudex emergit; ſimulque dum protenduntur fibræ, ſuccus per eaſdem allicitur, qui protrudatur in caudicem: ita in venarum

& arteriarum geneſi prima accidere? de quarum *Venarum* & *Arteriarum* à corde exortu, ejuſque ratione, ſententiam noſtram deprompſimus *Diſſert. de mot. cordi & ſang. ſect.* 1. & 2.

59. Arguit ſanè cordis ante venas exortum, harumque à corde ipſo determinationem ad alliciendam materiam in alimentarium ſuccum ſeu ſanguinem vertendam, id quod refert *Harv. Exerc.* 69. (*p.* 319.) Nempe, ſi unicus fuerit fœtus in uteri cornu alterutro, illius vaſa umbilicalia in utrumque cornu protendi, ut utrinque alimentum hauriant: Sin bini adfuerint, in ſingulis nempe cornibus unus, utrumque vaſa ſua umbilicalia in illam ſolam conceptus partem diſſeminare, quæ proprio ſuo cornu reſpondet: nimirum, dexter fœtus, inquit, è dextra conceptus parte victum quærit; ſiniſter, è ſiniſtra. Vaſa ergo hæc determinat pars genitalis prior venis (nempe Cor) unde procedunt: ea verò ſi utrinque una fuerit, utraque ad ſeſe proximum humorem allicit, & ſecundùm hujus affluxum formantur atque exporriguntur venæ per unum cornu tantùm: Quod ſi unica tantùm fuerit pars genitalis prima in alterutro cornu, nihil impedit, quò minùs ex altero quoque cornu alimentarius ſuccus alli-

alliciatur. Hoc equidem lubens largior, ſuccum illum, qui per venarum fibras ad cordis nutrimentum allicitur, fortè rubedinem induere; (per motum, & quaſi maturationem quandam, veluti ceraſa rubeſcunt, uvæ purpuraſcunt) atque ita ad ſanguinis naturam commutari incipere, antequam ad Cor pertingat; quod ipſum videtur obſervationibus *Harvæi* congruere:) interea tamen, dum ad Cor (ſeu rudimentum hujuſce) allicitur, Cor ipſum ejuſque motum & pulſum præſupponit: quamvis nec ſine convenienti ſucco vel humore, qui alliciatur, vaſa à corde protendi queant, aut cordis motus continuari.

60. Quod ſi autem credendum, animalia quædam, (ut urget porrò,) eaque ſanguinea, diu quandoque abſque pulſu vivere, & nonnulla totam hyemem latere, non mortua tamen, licet interim corda eorum ab omni motu ceſſent, & pulmones à reſpiratione ferientur: id non arguit *ſanguinem corde priorem* eſſe; ſed ſuccum alimentarium jam ante præparatum ac per partes diſtributum ſufficere nutritioni, ideò quòd minimum diſſipetur, nec opus eſſe multo refrigerio. Et (quod porrò infert p.200.) quamvis *diaſtole cordis*, (quæ prior eſt quàm ſyſtole,) ubi

jam

jam vaſa formata ſunt, & ſanguine plena, à ſanguinis influxu occaſionem habeat, *fiatque à ſanguine ab interno quaſi ſpiritu intumeſcente* quodammodò, (magnam quidem intumeſcentiam & efferveſcentiam ipſe *Harvæus* reſpuit, *Exerc. Anat.* 2. *de circul. ſang. p.*61.) quod & nos ipſi aſſerimus, *Diſſ. de mot. cord. ſect.*2. §.34. Id prima tamen partium formatione, cùm nondum ſanguis ullus genitus eſt; inſitus in rudimento cordis ſpiritus contentam humoris portiunculam agitando, diaſtolen primam facit, atque affluxus humoris in ſanguinem convertendi occaſionem præbet, ut expoſuimus cit. *Differt. ſect.* 1. §.11. Atque ita putem veriſſimè aſſertum ab *Harv. Exerc. Anat.* 2. de *circ. ſang p.* 130. *Calidum innatum (ut omnium operationum commune inſtrumentum) pulſus quoque efficiens primum eſſe:* nempe cordi innatum diaſtolen ibidem excitans; quam conſtrictio, à veſicula pulſante, propriis hujuſce fibris (vi inſitæ facultatis,) inſtituta, ſequatur, ut citatis locis ipſemet *Harvæus* non ſecus atque nos tradidimus in *Diſſ. de mot. cord.* exponit.

61. Sanè, poſito quod in prima conformatione, primæ diſtenſionis cauſa ſit ipſe ſanguis; quæro an in corde genitus is ſit, an extrà cor! quòd ſi in corde genitus,

genitus, utique ſanguis cor præſupponit, cujus virtute generetur: utut pulſu cordis prior ſit: At ſi genitus extra cor; quomodo ad cor confluere poteſt, niſi à Corde jam exiſtente alliciatur? Quin &, *ſi diaſtole ſit à ſanguine, ab inſito ſpiritu* (ſive cordis ſive ſanguinis) *intumeſcente*, aſſerente ipſomet *Harvæo*; utique in corde ſaltem peculiaris ratio erit, cur potiùs ibidem quàm alibi intumeſcat; at per eandem rationem ſeu cauſam cordi inſitam, cor ipſum & ſuccum alimentarium allicit, & ad ſanguinis generationem facit.

62. Sed excellentiorem inſuper *ſanguini* dignitatem aſſignat *Harvæus*, quâ illum partem *primigeniam & principalem* oſtendat. Scilicet, non modò in eo, & ab eo motus pulſuſque principium oriri; ſed etiam *in eodem ſanguine primùm calorem animalem innaſci, ſpiritum vitalem ingenerari, & animam ipſam conſiſtere*, (*Exerc. de gen. anim.* 51. *p.* 201.) Nos verò *calorem* quem *animalem* vocet Harvæus, hoc eſt *actualem* illum, quo animalium partes præditæ ſunt, à ſanguinis quidem influxu pendere concedimus; quod autem ſanguini actualis calor inſit, id à motu cordis proficiſci aſſerimus, atque à fermentatione ſeu turgeſcentia, quam beneficio cordis,

atque

atque in ipſo corde, ſanguis conſequitur: Hinc in ſyncope & lipothymia, ubi nimirum motus cordis ceſſat, videmus partes refrigerari, utut ſanguine nequaquam ſint exhauſtæ: Quin imo, ſi prorogetur illa cordis quies, ſanguinem ſuam naturam exuere, atque in *cruorem* converti.

63. *Spiritum* equidem *vitalem* in ſanguine & ex ſanguine generari, ſeu in actum ſuſcitari, ſtatuimus; ſed vi cordis & beneficio illius fermentationis, ſeu quaſi ebullitionis, quæ in corde peragitur: *ſpiritum* verò *inſitum*, ut in reliquis corporis partibus, ita imprimis in corde radicatum aſſerimus; quod ipſe vividus cordis motus oſtendit.

64. Atque ita pro nobis militat *Harvæi* argumentum, aſſertioni jam expoſitæ adjectum: ſc. *Ubicunque primò immediatum & principale vegetativæ facultatis inſtrumentum reperitur*, (nimirum *ſpiritus inſitus*) *ibidem quoque animam primò ineſſe, indeque originem ſumere, veriſimile eſt: quoniam illa à ſpiritu & calido innato ſeparari nequit.* Sanè in ipſo conceptu animam potentiâ ineſſe, antequam vel ullum ſanguinis veſtigium adſit; ipſamque eſſe formatricem partium cauſam, ſuperiùs oſtendimus. Hinc fit quod ipſe *Harv.* profitetur p. 203.

quòd

quòd in prima partium ſingularum conformatione, priuſquam publico numeri ſeſe accingunt, omnes exſangues pallidæque conſpiciantur: Partes illæ jam formatæ utique animatæ ſunt; at ſi animatæ per ſanguinem, utique non conſpicerentur exſangues & pallidæ. Quâ ratione tamen veriſſimè, etiam in Sacris noſtris, *Sanguis anima* dicatur, & *Anima in ſanguine*, expoſuimus in *Theatr. Nat. univ. part.* 2. *diſp.* 5. §. 12. & *ſeqq.* Ac plura hac de re diſſeri poſſent, quæ brevitatis causâ prætermitto.

65. Porrò, *Quòd in moribundo animali, quieſcente jam corde, in auriculis, atque imprimis dextra, motus aliquis ſit ſuperſtes; atque denique in ipſo ſanguine undulatio quædam & obſcura trepidatio reperiatur*; id nequaquam arguit ſanguinem ultimum moriens. Sed aliam ejus rei cauſam reddimus in *Diſſ. de mot. cord. & ſang.* §. 96. & *ſeqq.* ubi ſanguinem motu quodam accidentario, quando jam ante vi cordis promotus fuit, aliquamdiu moveri, licet vel cordis motus ceſſet, expoſuimus, evidentemque ejus rei rationem reddidimus. Nativam autem cordi facultatem inſitam eſſe, quâ ſe moveat, ſanguinique motum addat, exindè liquet, quod, ſi tum in ovo, tum in moribundis animalibus poſtquam omnis pulſatio diſparuit,

vel

vel puncto ſalienti vel cordi, novum fomitem admoveris, & diſtenſioni novæ occaſionem præbueris, motus, pulſatio, ac vita, redintegretur; modò cor calorem omnem innatum, ſpiritumque vitalem haud penitus amiſerit. Hoc interim beneficii confert cordi ſanguis, (velut & Hepati, Pulmonibus, aliiſque Viſceribus,) quod rudimento ipſius parenchyma addat; atque ita facultatis baſin quaſi veſtimento muniat.

66. Ex dictis liquet, *cor ſaltem ante ſanguinem eſſe*, ipſique ſanguini motum conciliare, eundemque elaborare; elaborandum per venas, à ſe radicum inſtar exortas, allicere; elaboratum per arterias, ramorum in modum protenſas, in univerſum corpus propellere. Atq; hinc ſi quæ animalia ſine pulſu aliquando vivunt, iis ſuccum alimentarium per univerſum corpus jam antè eſſe diſtributum à corde, neceſſe eſt: & ſi quæ animalia corde carent, ea ut ſanguinis analogon habent, ita quoque aliquid cordi proportionale, ut docet *Ariſt.* 2. *de gen. anim. c.*6. *init.* & pluribus in locis.

67. Cœterùm, quamvis *Cor*, ejuſve rudimentum, ſanguine prius formari, & beneficio Cordis partibus reliquis nutrimentum confici atq; diſtribui ſtatuamus; haud

haud tamen exiſtimamus *Cor* ſolum eſſe *particulam genitalem abſolutè primam.* Nec enim largimur *Ariſt.* quod ait 2. *de gen. anim. c.* 4. ordinem aliorum membrorum à corde tanquam principio deſcribi; ac quæcunq; ad formandum abſolvendumque animal pertinent, ab hoc ipſo diſponi: rejicimuſque id quod innuit *ibid. c.6.* viſcera reliqua, parteſque univerſi corporis,ex humore per vaſa à corde affluente coagmentari atque conſiſtere; quodque *Harv.* contendit *de gen. anim. Exerc.* 18. (*p.*79.) & alibi, puncta ſalientia, meatus venales, ipſamque venam cavam, primùm exiſtere; eique poſtea corpulentiam accreſcere: (ſc. quo modo *Eraſiſtratus* olim Jecur ſanguinis parenchyma credidit:) ſicque per ἐπιγένεσιν partes partibus ex affluente ſanguine ſuccreſcere: Etenim antequam rubello ſanguinis colore tingantur viſcera, partes ſaltem præcipuæ, & quæ ad corporis truncum ſpectant, (nam artuum fortè alia ratio eſt, de quibus inferiùs dicemus,) jam formatæ exiſtunt, ut ſuperiùs ex ipſo etiam *Harvæo* audivimus: Ac cùm primùm corpuſculum conſpicuum fieri incipit, totum pellucidum & album apparet, ſaltem præter oculos & venarum radices, ut idem de pullo teſtatur *Exerc.* 21. *init.* & de

& de aliis animalibus alibi ſæpius.

68. Rectè, meo quidem judicio, *Galen.* ſentit *de format. fœtus c.*3. exiſtere multa in prima fœtus conformatione, antequam clarè diſtingui queant: Et 1. *de ſem. c.*8. alia item viſcera, præter cor, in principio animalis à formatrice virtute effici, quæ tamen propter exiguitatem (vel potiùs quòd à reliqua conceptus materia quoad colorem minùs quàm cordis futuri veſtigium differant,) non facilè inter initia apparent. Atque hoc ipſum eſt, quod ipſemet profitetur *Harv. Exerc.* 57. (p 257.) *multa ineſſe antequam appareant; & quædam inter primò delineari, quæ poſtremò perficiuntur, ut oculi, genitalia, roſtrum.* Veriſſimè ſanè dictum ab eodem *Exc.*14. init. *Latent plerumque, veluti in alta nocte, prima naturæ ſtamina; & ſubtilitate ſuâ, non minus ingenii, quàm oculorum aciem eludunt.*

69. Dicam cum *Pavio de oſſib. part.* 1. *c.*1. Formatrix anima, calore & ſpiritibus ſibi familiaribus adjuta, per acceptum ſe fundit ſemen, in ſuas id diſtribuens partes, (præcipuas ſaltem;) delineationem hanc vocare liceat; quâ rudimentum ponitur partibus ſpermaticis & exſanguibus: ſtamina nimirum rudioribus velut lineis adumbrat, ut materiam habeat

futu-

futurarum partium ſolidarum. Adumbrat, dico ac delineat ſimul omnes (primarias ſcilicet,) licet non abſolvat; aut ut clariùs cum *Hippocrate* loquamur, *abſolutæ non ſtatim apparent*, is videatur *lib.* 1. *de diæt.* & *l. de loc. in Hom.* Delineantur partes ſimul omnes, nec priùs aliæ nec poſteriùs, (ſaltem quæ ſunt præcipuæ, & quarum gratiâ reliquæ conduntur, nam quæ aliarum gratiâ, poſteriores eſſe innuit *Ariſt.* 2. *gen. anim. c.* 6.) ſed majores (vel coloratiores, vel ob ſpiritus contenti agitationem magis nitentes,) apparent priùs.

70. Sanè in ipſis partibus, principatum aliquem ſeu adminiſtrationem publicam obtinentibus (quales non ſunt tria ſolùm viſcera principalia vulgò dicta,) ac quarum gratiâ artus trunco corporis adduntur, ex æquo formator ſpiritus & natura ineſſe credenda ſunt. Eſt enim partium primariarum noſtri corporis, nimirum ſine quarum præſentia vita ſuperſtes eſſe ampliùs, aut conſervari species, non poteſt, longè aliâ ratio, quàm vel ramorum vel radicum in plantis, ab uno principio hinc inde procedentium: quippe partes illæ ita mutuam ſibi operam auxiliumque præſtant, ut, velut in majori Mundo Side-

rum

rum certa ratio obtinet, altera alterius influxu reciproco nequeat carere: quo ſenſu *Mundi corpora* harmoniam efficere, vetus fuiſſe Pythagoricorum dogma, oſtendimus *Diſcurſ. Phyſ. de Mundi Opificio diſp. 9. quæſt.* 6. Sicque contingit Viſcerum omnium in Fœtu, quæ mutuâ ſibi ope revincta ſunt, ſedumque earundem habitudinem, ſimul ab initio ordinari ac delineari.

71 Eſtque id ipſum naturæ rerum maximè conſentaneum, ut partes ſimpliciter neceſſariæ formentur antequam nutriantur; velut animatæ ſunt, antequam vivant; cùm anima ſit actus corporis naturalis poteſtate vitam habentis, ſecundùm *Ariſt.* 2. *de anim. gen. c.* 1. Qui enim, vel quònam alioqui à corde vagum protendentur vaſa, niſi digeſta ſit materia, partiumque rudimenta ſuis definitis ſedibus ab inſita natura collocata? undenam materia allicietur ad cor, pro vitali ſanguine conficiendo, niſi ex reſiduis materiæ, poſt conſtituta partium ſtamina, portionibus.

72. Quin &, corfirmat noſtram ſententiam ipſamet *Harvæi* obſervatio, quâ *Exerc.* 69. (*p.* 317.) in Damæ conceptu puncto ſalienti, quod in Colliquamento conſpicitur, ſequentibus diebus, cùm

cæpit

cæpit apparere, *mucago*, *inſtar vermiculi, albâ formâ, adjacere* deprehenditur, (quam mucaginem *corporis futuri primordium* ipſe vocat ibid.,) *in duas partes diviſa; ex quarum altera truncus formetur; ex altera caput*. Similia fere obſervavit *Exerc.* 18. in prima pulli gallinacei conformatione: meritóque dubitat *ibid.* (*p*. 79) *utrùm concrementum hoc, globulusque appenſus, ex colliquamento, tanquam ex materia compacta & coagulata proveniant; An potiùs ab effluvio quodam è ſanguineo meatu exhalante, vel per diapedeſin tranſudante, exoriantur!* Veluti non minori jure dubitat ibidem, *Numnam factâ colliquamenti coagulatione* (per elaborationem & digeſtionem ab inſita natura,) *unà cum ſanguine & puncto ſaliente, hoc etiam corporis & capitis rudimentum ſtatim exiſteret; ſed tenue adeò & pellucidum, ut viſum prorſus effugeret, donec in ſitum ac mucorem craſſeſcens, albedinem ſpiſſiorem induat, quâ percipiatur?* Quam quidem ſententiam nos planè ratam habemus: at quam nullâ ratione rejicit *Harvæus*, niſi quòd ſibi fingat ſanguinem dari antequam quicquam corporis reliqui exiſtat; eſſeque eum primam particulam genitalem: Quem quidem *Harvæi* conceptum, & rationes pro eadem allatas, ſuperiùs excuſſimus & diſſipavimus.

73. Quòd

73. Quòd ſi ex hac hypotheſi, malè poſita, in errorem haud delapſus fuiſſet *Harvæus*, utique non adeò miratus fuiſſet Exerc.69. (p.318.) *tam brevi temporis ſpatio* (quod perperam ſibi perſuadet,) *à primo ſanguinis punctique ſalientis ortu, fœtum intra amnium formari, integréque perfici.* Enim verò cùm jam duobus à conceptu menſibus elapſis, *punctum* illud in Damæ vel Cervæ conceptu primò compareat; poſtridie vel biduo pòſt, *vermiculus* ſive *galba* conſpicitur, ipſo *Harvæo* profitente: *Sex autem ſeptemve inde diebus, fœtus adeò perfectus diſcernitur, ut marem à fœmina, (membrorum genitalium ope) internoſcere, pedeſque formatos, ungulas fiſſas, mucoſas, parumque flaveſcentes, videre planè liceat.* Certiſſimo ſanè indicio, non demum ab eo tempore quo punctum ſaliens apparere cœpit, intra ſeptem aut octo dies accuratam illam fabricam univerſam eſſe & inchoatam & abſolutam; toto verò ante puncti conſpectum tempore, ne quidem rudimentum illarum partium una cum puncto fuiſſe conſtitutum.

74. Interim circa *Artus*, nempe *Brachia* & *Crura*, (quæ in miniſterium reliqui corporis ſunt condita,) fortaſſe aliter quodammodò ſe res habet, in prima Conformatione, atque circa partis ma-

gis principales: Saltem, cùm rudimentum eorum primum conſtituitur, id quantitate nequaquam proportionatum eſt rudimento reliqui corporis; ſed velut in prima *Dentium* conformatione accedit, ut breve & puſillum duntaxat rudimentum ponatur, unde pòſt tractu temporis pullulent; ita videtur circa Artus evenire. Nempe, ut *Gal.* ait, *lib.* I. *de ſem. c.* 9. *Longè partibus reliquis obſcurior brachiorum & crurum diſtinctio conſpicitur; hæc enim poſteriùs, ſicut Hipp. vocat*, RAMIFICANTUR, *hoc vocabulo quam ad ramos habent analogiam volens ſignificare.* Simile exemplum in *forficibus cancrorum* deprehenditur: quæ etiam avulſæ repullulare conſpiciuntur; velut *Dentibus* infantium prioribus exemptis novi ſuccreſſunt. Ac velut ſub finem Junii *Gyrinis* (qui Italis *Ranabottoli* dicuntur,) pedes adnaſci ſolent, cùm jam aquas deſerunt, caudaque abſumitur, & *Ranulæ* formâ ſuccedit; ita fortè ex rudimentis puſillis, *Pedes*, & *Brachia*, *Alæve* aliorum animalium expullulant.

75. Notat *Harvæus Exerc.* 56. (p. 243.) in fœtu Humano, ab eo tempore, quo embryo longitudinem unguis digiti auricularis non excedit, donec ad ranæ aut muris magnitudinem auctus fuerit, brachia

chia breviora eſſe, quàm ut extrema digitorum, ſuper pectus extenſa, ſeſe invicem attingere poſſint; & minora crura, quàm ut reflexa ſuper abdomen, ad umbilicum uſque perveniant: Similiter *p.* 248. Fœtum humanum non ſemel à ſe viſum refert, qui longitudine quidem, unguem digiti minimi, formâ verò ranulam referebat, præterquam quod magno capite, & pedibus breviſſimis eſſet; inſtar gyrinorum, menſe Junio, cùm primùm pullulant, cùmque ranæ imaginem induunt: Faciem eandem fuiſſe ait, quæ aliorum animalium, canis nempe, vel felis, ſine labiis, largo oris rictu ad aures uſque patente. Similem Embryonem à ſe viſum deſcribit *p.* 323. ac inter alia, *cruribus & brachiis*, inquit fuiſſe, *ceu florum apicibus noviter protruſis.*

76. Equidem, nec in aliis corporis noſtri partibus, cùm primùm conformantur, eadem ad invicem proportio eſt, quæ eſt in adultis. Duo iſta, Capitis Corporiſque rudimenta, inquit *Harv.* (*p.* 243.) ſimul apparent & diſtinguuntur; at verò poſtea, cùm creſcunt & perficiuntur, corpus citiùs multò augetur & efformatur, quàm caput; adeò ut hoc, quod ab initio totum reliquum corpus magnitudine ſuperabat, eodem jam longè minus fit.

77. Accuratiùs porrò *Ordinem Conformationis* partium totius corporis proſequi, inſtituti noſtri ratio non patitur. Quæ de hiſce mens ſit *Ariſtot.* videri poteſt apud eundem *lib.2. de gen. anim. c.6.* Ac multa notatu digna de his prodidit *Harv. de gen. anim. Exerc.56.* Speciatim verò, quâ ratione ſenſim formetur Conceptus Damarum ac Cervarum, (quæ æquale geſtationis tempus cum mulieribus habent,) quidq; ſingulis menſibus mutationis accidat, accuratè exponit idem ex diligentiſſimis ſuis Obſerv. *Exerc.66. & ſeqq.* quæ ne actum agere videamur, impræſentiarum prætermittimus.

78. Ex iis autem, quæ citatis locis tradit Harv. liquidò apparet, primis duobus menſibus vel nulla, vel admodùm exigua partium rudimenta apparere; quin imò per menſem integrum, atque etiam ampliùs, à coïtu nihil ſenſibile (ſive ſeminis ſive ſanguinis menſtrui) quod *conceptus* nomine veniat, in utero inveniri, velut & in præcedentibus à nobis eſt expoſitum, ut adeò non ſine ratione dicere liceat cum Riol. *Animad. in Anat. Laur.* (p. 232.) *Mirari ſubit, quomodò Hippocrates adeò perſpicuus & oculatus fuerit, ut in genitura ſeptem dierum, quam ſcribit poſſidere, quæcunque corpus habere debet, obſervarit caruncu-*

lam

lam in aquam conjectam, omnia membra habere, oculorum regiones; & aures, & manus, & manuum digitos & pedes, & pedum digitos, & pudendum, & reliquum totum corpus manifeſtum. Equidem *lib. de Nat. pueri* (qui an ab *Hippocrate*, an ab illius diſcipulo *Polybo* conſcriptus ſit, dubitat *Gal. de form. fœt. c.*1.) dicitur *fœtus maſculus* paulò ante trigeſimum diem abortione redditus, indiſtinctus eſſe; qui verò paulò poſt, aut eo ipſo die rejiciuntur, membra diſtincta obtinere: Sic etiam in *fœmella* duorum & quadraginta dierum, ſi abortu perierit, membrorum diſtinctio apparere dicitur.

79. Tempus illud paulò magis laxum conſtituit *Ariſt.7. Hiſt. anim. c:*3. ubi, *Mas*, inquit, *qui quadrageſimo die exierit, ſi in quodvis aliud mittatur, diffunditur atque abolетur; ſed ſi in aquam frigidam, cogitur, conſiſtitque, veluti in membranula: quâ ruptâ, fœtus ipſe apparet magnitudine formicæ majuſculæ, & membra jam inde diſcreta, tum cætera omnia, tum genitalia conſtant: &c. Sed fœmina quæ intra tertium menſem eruperit, indiſtincta eſt.* Ariſtotelem imitatur *Avicenn. lib.*3. *Can. fen.* 21. *tract.* 1. *c.* 2. ubi adeò præciſè naturæ ordinem, temporaque proceſſus univerſi definit, ac ſi in intima naturæ penetralia ingreſſus, omnia nuda

 vidiſ-

vidiſſet. Videtur autem magis Naturam ad ſua cogitata adſtringere anniti, quàm hæc ipſa Naturæ legibus accommodare: Spatium ſpumæ inquit eſſe 6. aut 7. dierum; eoque tempore formatricem facultatem formare, non recipiendo aliquid ab utero: 3. diebus pòſt, nempe circa nonum diem, apparere puncta & lineamenta rubra; circa diem 15. à conceptu Embryonem referre coagulatum ſanguinem: 12. diebus poſt, ſpectari carnem, cum trium præcipuorum viſcerum diſtinctione; indeque humiditatem ſpinalis medullæ extendi: poſt alios 9. dies caput ab humeris ſeparari, & extremitates à lateribus & ventre: 4. diebus inſuper elapſis ſentire fœtum: atque ita compleri diebus 40. Hanc tamen conformationem aliquando ad 45. dies extendi, aliquando diebus 35. finiri: Conſtitutionem verò maſculi & fœminæ audacter & ſtultè à quibuſdam Medicis determinari ait.

80. Certè *Harvæus Exerc.* 69. (p.315.) refert, vidiſſe ſe mulieribus ſæpe ſecundo menſe conceptum decidiſſe, ad ovi columbini molem, ſine fœtu; aliquando etiam ad phaſiani vel gallinacei ovi magnitudinem, tumque embryonem intus longitudine unguis minimi digiti fluitantem

tem conſpectum, teſtatur. Similiter *Exerc* 56 (*p.*248.) in conceptuum ſecundo menſe rejectorum quibuſdam, fœtum ſe inveniſſe; in aliquibus nullum teſtatur: Ac fœtum quidem illum longitudine unguem minimi digiti retuliſſe, &c. Totam ejus ſubſtantiam albam, adeòque mollem, & mucilaginoſam apparuiſſe, ut niſi aquæ limpidæ inditam, manibus tractare non potuerit.

81. Atque ita veritati congruit, quod habet *Riol.cit.loc.* ***In multis excretionibus geniture quindecim dierum & unius menſis, nullam membrorum diſcretionem, etiam accuratè intuentibus, apparuiſſe.*** Verè dicere liceat cum Riol. ***ſi verum fateri velimus, conceptionis rudimenta & fœtus formatio, intra primum menſem*** (intra illud tempus, inquam, quo nondum partes formatæ comparent) ***nobis ignota eſſe; noſtraſque cogitationes eſſe conjecturales, quia nemo Naturam inſpexit operantem.*** Quod Plato in Timæo circa formationem *Macrocoſmi* de Elementorum principiis ait, id plurimis in formatione *Microcoſmi* ritè poteſt accommodari: ***Deo hæc nota eſſe, & ei qui Dei ſit amicus.*** Novimus id *Scaligeri Exerc.*307. ſ.29. ***Quandam humanæ ſapientiæ partem eſſe, quædam æquo animo neſcire velle, & veram ſapientiam, nolle nimium ſapere.*** Accuratoria interim, circa

Conformationem fœtus in utero, ab aliis diſcere, non recuſamus.

82. Conformationem comitatur *Situs in utero*, de quo verbum adjiciemus: *Ariſt.7. Hiſt. anim. c.8. Situs in utero quadrupedum omnium, extenſus eſt*, inquit, *bipedum verò inflexus, contractuſque: Homo etiam in ſemet conglobatus ſic geſtatur, ut naſum inter geminos oculos ſuper genua, aures extra genua habeat. Omnibus æquè animalibus caput primùm ſuperius eſt; ſed cùm creverint, & jam exitum appetant, deorſum deducitur; ita fit ut omnibus partus ſecundùm naturam in caput, contra naturam in pedes, aut inflexo circumactoque corpore, agatur.*

83. *Hipp. lib. de nat. pueri*; *Puer*, inquit, *ubi in utero exiſtit, manibus ad genua adhæret, caputque pedibus proximum habet; neque certò dignoſcere queas, etiamſi puerum in utero videas, utrùm caput ſurſum an deorſum vergat.* Hic cùm dicit, *caput pedibus proximum habere;* non imis pedibus intelligit, ſed crurum ſummitati, juxta genua, velut idipſum *Ariſt.* quoque innuit. Mirari autem ſubit, quâ fronte *Riol.* omnium Anatomicorum cenſor, *Animadverſ. in Anat. Laurent. p.* 234. Laurentium reprehendat; quaſi malè citârit *Hippocr.* inquiens, *nunquàm apud Hippocratem puellum caput habere pedibus proximum inveniet.*

84. *Ani-*

84. *Animalia omnia*, inquit *Harv. de gen. anim. p.*353. *cùm quieſcunt & dormiunt, membra ſua ut plurimùm adducunt & complicant, figuramque ovalem aut conglobatam quærunt, ita pariter embryones, qui ætatem ſuam maximè ſomno tranſigunt, membra ſua poſitione eâ quâ plaſmantur (tanquam naturaliſſima, ac maximè indolenti, quietique aptiſſimâ,) componunt. Ideoque infans in utero ut plurimùm reperitur*, inquit, *adductis ad abdomen genibus, flexis retrorſum cruribus, pedibus decuſſatis, manibuſque ſurſum ad caput ſublatis, quarum alteram circa tempora vel auriculas, alteram ad genam detinet; ſpina in orbem flectitur; caput ad genua, incurvato collo, propendet*: Et mox: *capite ſupernè, facieque ut plurimum ad matris ſpinam verſâ, embryo locatur*: Non multùm abſimilis ea figura eſt, quâ ſe in quadrimeſtri fœtu externa diſpoſita vidiſſe refert *Riol. loc. cit.* Aliter verò in Fœtu quinque menſes gravidæ ſe collocata & diſpoſita membra obſervâſſe, videtur *ibid.* innuere.

85. Sanè, quemadmodum in dormientibus ac quieſcentibus non ſemper idem membrorum ſitus ac compoſitio eſt; ita quoque vero ſimile eſt, non eandem per omnia ubivis ac ſemper *ſitus puerorum in utero* rationem eſſe, unde & non ab omnibus Anatomicis eodem modo depingi-

tur. Atque ita rectè *Harv. cit. loc.* *Ego non arbitror*, inquit, *fœtum eandem ſemper membrorum poſituram ſervare. Quippe in aqua natans, ſeſeque movens, modò huc modò illuc extenditur, variéque inflectitur & volutatur; adeò ut proprio umbilici funiculo implexus, mirè interdum irretiatur.* Interim & hoc verum eſſe non dubito, quod *Columbus* habet *lib.* 12. Nonnullos non rem ipſam, ſed quod veriſimile cuique viſum eſt, ſcriptum reliquiſſe. Varios autem *fœtus in utero ſitus* ipſe ibidem exponit. Plura addere brevitatis ſtudium vetat.

PAR-

PARTIS TERTIÆ

Sect. I. *De Nutritione Embryonis; & Vita Fœtus in Utero.*

NUtriri ac *creſcere* Fœtum in Utero, apud omnes in confeſſo eſt; ſique *vita* pro *nutritione* & *accretione* ejus quod vivere dicitur, habenda ſit, ut definitur ab *Ariſt.* 2. *de gen. anim. c.* 1. utique Fœtum in utero vivere, extra dubium habendum eſt. Veruntamen *Nutritionis* ipſa ratio in fœtu abſtruſa videtur, incertumque quonam alimento primùm fruatur fœtus, unde illico à primo conceptu id hauriatur, ac quomodo idipſum quaquaverſùm partibus diſtribuatur. Ac licet Ariſtoteli quidem *Nutritio* in Animalibus nulla peragatur abſque *Vitali Cordis facultate*, unde & Cor eidem primum vivere, ultimumque mori ſtatuitur: Medicis tamen paſſim, ac imprimis Galeni per omnia ſectatoribus, *vegetativa* ſeu *naturalis facultas*, à qua ſc. *nutritio* atque *accretio* proficiſcatur, diverſa ſtatuitur à *facultate vitali*; ac illi quidem ſedes tribuitur Hepar, huic verò Cor aſſignatur: ſoletque ad functiones vitales præter

Cordis motum reciprocum, qui *Pulſus* dicitur, ipſa etiam referri *Reſpiratio*.

2. Certè niſi *facultate vitali* quadam magis *exaltatâ* (ut vocat *Hofman. Inſt. lib.* 2. *c.* 57.) quam quâ nutriuntur creſcuntque ſtirpes, Fœtus in utero nutriri ſtatuendus ſit, utique ne quidem *vivere Fœtus* ideo quod nutriatur & creſcat, Stoïcis dicetur, veluti nec S. Literarum Scriptoribus; utpote quibus Plantæ non inter *viventia* ſed inter *virentia* corpora recenſentur. Quid ergo de *Nutritionis modo* ac *ratione*, itemque *Alimento* ipſo *Fœtus in utero*, nec non de vera *Vita*, ſeu *Functionibus vitalibus*, Cordi ac Pulmonibus aſſignatis, ſentiendum ſit, nunc portò diſquiremus.

3. Quo modo nutriatur & augeatur Conceptus in utero, ante partium formationem, in præcedentibus à nobis eſt expoſitum. Nimirum, velut ovum in utero gallinæ, ab omni adhæſione liberum, nullis fibris, nullis venis vel arteriis utero connexum, humiditatem quæ identidem ad uterum confluit, imbibit, eamque per inſitum principium digerit, agglutinat, atque in ſubſtantiam ſui atque in augmentum tranſmutat; ita conceptus quivis in utero fœminæ. Humiditatem autem illam, ſeu nutrimentum conceptûs,

ad

ad uterum confluens, *Ariſtoteli* quidem 3. *gen. anim c.* 1. cenſetur menſtruum fœminæ excrementum, nos verò id ſtatuimus ipſammet ſeminalem fœminæ materiam. Veriſſimum enim eſt quod ipſe *Ariſt.* ait. 2. *gen. anim. c.* 4. *in fine*; *Eadem eſt materia ex qua augetur, & ex qua conſtituitur primùm*: de *ſpermatico* autem *humido* ad uterum, facto jam conceptu confluente, videri poſſunt ea quæ notavimus in *Anat. parv. nat. Exerc.* 2. §. 25. & *ſeqq.* itemque §. 47.

4. Cur autem illa ſeminalis atque alimentaris quæcunque aut qualiſcunque humiditas, copioſiùs ac identidem poſt coïtum ad uterum confluat, cùm ad Conceptus conſtitutionem tum ad ejuſdem nutritionem atque augmentum, ratio redditur ab *Ariſt.* 3. *gen anim. c.* 1. quod *per coïtum detrahatur menſium excrementum* (*menſtrua* nimirum pro *ſemine fœmineo* habet *Ariſt.* ut ex ſuperioribus liquet; (*trahit enim*, ut addit, *humorem uterus tepefactus & meatus aperiuntur.* Hinc, quamvis in avium genere ſubventanea quidem ova generentur ſine coïtu; *quoniam materia ſeminalis in fœmina eſt, nec menſtruorum*, (hoc eſt materiæ ſeminalis, ex mente *Ariſt.*) *deceſſio fit avibus, ut viviparis ſanguine præditis*, ut ibid. tradit; cujus tamen rei aliam

ratio-

rationem ex *Galeno* reddidimus in præcedentibus :) ſubventanea tamen illa ova minora gignuntur : Ac ne quidem ea ova, quæ per coïtum oriuntur, poſſe magna ex parte augeri ſtatuit, ibid. niſi coïtus avis continuetur : Velut enim in mulieribus coïtu detrahitur menſium excrementum, ſeu ſeminalis materia, propter tepidum in utero excitatum calorem ; ita quoque in avibus evenire aſſerit.

5. Sanè in gravidis peculiarem diſpoſitionem, tum mammis tum ductibus ac univerſo corpori, oboriri, quâ omnia rareſcunt, ac copioſiore calore perfunduntur, quâ item fiat ut mammæ lactis materiam ſuſcipiant, ac humore abundantiore turgeſcant ; oſtendimus *Diſſert. de lact. ſect.* 1. §.26. & *ſeqq.* ubi itidem illius diſpoſitionis cauſas reddidimus : Quin & gallinas, quando ova pariunt, calidiores exiſtere, ex criſtæ rubedine facilè colligitur ; calore autem intenſiore, at tepido interim, ſeu blando & benigno in corpore excitato, meatus undiquaque intus magis patuli redduntur, ut per eoſdem materia ſeminalis, tum pro generando tum pro nutriendo atque augendo ovo, commodiùs affluat ; Similiter cùm in prima conceptus muliebris geneſi, tum in nutritione atque incremento ejuſdem evenire, ſtatuendum eſt.

6. Sic

6. Sic ergo eadem materia, ex qua fit conceptus, nutritioni ejuſdem atque augmento inſervit: Interea verò, dum jam in ipſo Conceptu prima embryonis rudimenta formari incipiunt, Cor illico, ſeu hujuſce veſicula palpitare incipit; Atque ab una parte quidem, exerendo ac protendendo *Venas*, ceu radices, ex ipſo humore, intra conceptum contento, ac poſt conſtituta partium ſtamina reliquo, materiam allicit, qui in ſanguinem convertitur; à parte altera verò ſanguinem genitum propellendo, *Arterias* ramorum inſtar producit, atque ad omnes corporis particulas, pro advehendo nutrimenmento, diſpergit. De qua *venarum* atque *Arteriarum geneſi*, per Cordis reciprocum motum exurgente, atque ad primam partium nutritionem tendente, deque motus ejuſdem cauſa ac ratione, egimus *Diſſ. de motu Cordis & Sang. ſect.* I. & 2.

7. *Nutrimentum* igitur primum conſequitur embryo, ex ipſamet materia intra conceptum contenta, ex qua formatrix facultas prima partium ſtamina, ſeu corpuſculi rudimentum, conſtruxit; quin imò, antequam longiùs natura nutrimentum quærat, ex reſidua materia ſeminali inter ſtamina partium contenta. Quam equidem veritatem vidit *Ariſt. lib.* 2. *de gen.*

gen. anim. c 4. (quamvis non ubivis eandem perpenderit,) ubi *dubitaveris* inquit, *cùm primùm cor oriatur ſanguine præditum* (mox enim à prima conformatione punctum rubrum micans deprehenditur, indeq; vaſorum principia, rubello ſanguine ſcatentia, protenſa, ut in præcedentibus tradidimus) *ſanguis autem ſit alimentum*, quod *forinſecus venit* (ſc. à matre per umbilicum, ut perperam exiſtimat, de qua re inferius:) *undenam primum alimentum ſubierit?* (cùm nondum vaſa umbilicalia ad uterum maternum ſunt protenſa:) Subjungit autem, quod ad propoſitum noſtrum facit: *An id verum non eſt, quòd alimentum omne ſit forinſecus?* ſed *protinus, ut in plantarum ſeminibus ineſt aliquid tale primum, quod lacteum vocatur; ſic in animalium materia,* τὸ περίττωμα τῆς συστάσεως *reſiduum conſtitutionis, alimentum eſt. Incrementum igitur fœtui per umbilicum contingit, eodem quo plantis modo per radices: Atque etiam animalibus ipſis quando abſoluta jam ſunt* (nim. quando prima partium rudimenta ſunt poſita) *ex eo quod in ipſis eſt, alimento.*

8. Atque ita haud ſimpliciter verum eſt, quod habet *Ariſt. 7. Hiſt. Anim. c. 8. Augentur animalia omnia, quibus eſt umbilicus, per ipſum umbilicum.* Ut neque abſolutæ veritatis eſt, quod ait. 2. *gen. anim.*

anim. c. 4. *Venæ quaſi radices contingunt ad uterum; per quas alimentum haurit fœtus.* Antequam enim vaſa per umbilicum prorumpant, ex reſiduo materiæ ſeminalis, unde ſtamina corpuſculi fuêre conſtituta, (atque ex eo quod per corpuſculi poros ſubintrat,) nutrimentum & aliquantillum augmenti conſequitur fœtus, ut dictum, atque ab ipſo *Ariſtotele* comprobatum; ubi verò vaſa jam longiùs, ultra corporis ambitum, per umbilicum protendi cœperunt, nequaquam illicò ad uterum pertingunt, aut immediatè à matre alimentum alliciunt: ſed ex ipſo colliquamento primùm, intra amnium membranam contento, in quo embryo innatat, indeque ex humore ſpermatico reliquo, quem Chorion complectitur, alimentaris materia per venam umbilicalem, ejuſdemque propagines varias per humores diſperſas, allicitur ad cor; unde eadem, in ſanguinem converſa, per arterias in univerſum corpus dimanat: ipſiuſque ſanguinis ac ſpirituum vitalium pars diffuſa ulteriùs, atque humoribus ambientibus permixta, hoſce præparat, aptioreſque reddit, ut porrò in ſanguinem, per venas adducti ad Cor, vertantur. Atque ita fœtus in utero aliquamdiu nutrimentum atque augmentum conſequitur

quitur ex ipſamet conceptus materia; non ſecus atque pullus in ovo, penitus à matre & ab utero ſeparato, ex liquore intra ipſum ovum contento.

9. Sicque veriſſimum eſt, quod habet *Gal.* 14. *uſu part. c.* 11. *initio ſtatim ex fœminæ ſemine nutriri fœtum, tanquam id naturâ familiare magis ſit, quàm ſanguis*, (qui nempe à matre per umbilicum creditur ſuppeditari,) *& omne quod nutritur, à ſimilibus augeri faciliùs poſſit.* Huc ſpectat quod à *Veſling.* aſſeritur *Syntag. Anat. c.* 7. (*p.* 73.) quamvis non per omnia iis, quæ in præcedentibus à nobis demonſtrata ſunt, congruum: *Habent fœminæ*, inquit, *quæcunque fœcundæ ſunt, ſpermaticam materiam conſiſtentia ſive habitu duplicem: aquoſiorem, quæ partes uteri laxat, fœtumque reficit* (id eſt nutrit) *ac conſervat*; *tum corpulentam in tubis, quæ ad fœtus conſtitutionem ipſam requiritur, virilique ſemini primò miſcetur.*

10. De *aquoſiori* illa *materia ſpermatica* dicit paulò antè (*p.* 72.) *à teſtibus ferri ſeminalem hunc ſuccum partim ad tubas, per tenues veniſque lacteis ſimiles meatus, ut perfectionem in iis ultimam conſequatur*, (nim. fiat illic materia illa ſpermatica corpulenta, quam ad fœtus conſtitutionem concurrere exiſtimat,) *partim ad fundum & vaginam uteri:* Portioni vero illi, quæ ad fundum uteri

uteri à teſtibus pertingit, copioſius affuſo, rude embryi corpuſculum per initia conformationis innatare, ait, eidemque plures ibidem uſus aſcribit; quem ipſum quoque deinceps teſtatur *fœtum reficere ac conſervare*. (An non autem, veluti ſeminalis materia mulierum à teſtibus *per tenues veniſque lacteis ſimiles meatus*, partim ad tubas, partim ad uteri fundum, &c. confluit; ita quoque ex lactea ſeu chyloſa materia eadem ſeminalis materia generetur, fortaſſe inveſtigatione & diſquiſitione ulteriori dignum eſt, quam hoc loco non attingimus: conferantur quæ meditationi ulteriori ſubjecimus *Anat. parv. nat. part.* 2. §. 47.) Dum ad prædicta *Veſlingii* inſurgit *Riol. Animad. p.* 475. vel non percipit mentem Autoris, vel certè cavillari aut nugari videtur. Subit omnino membranas à matre affluens ſeminalis humor, dum Conceptus primò conſtituitur, debitamque qualitatem acquirit, ante ullam partium fœtus formationem; velut in ovorum gallinaceorum geneſi & incremento accidit: Nec verò periculum ſuffocationis fœtui imminet ab illo ſeminali ſucco, magis quàm ullo humore alio, qui vel intra conceptum contineri, vel à matre affluere, credatur.

11. Inte-

11. Interim, re ipſâ idem, quod nos aſſerimus, quoad primum fœtus nutrimentum, eſſe id nimirum ſeminalis materiæ portionem aliquam, nobiſcum tuetur *Riol. Animad p.* 219. In eo hallucinatus duntaxat, quòd in ſemine virili ſeu maſculino quærat id quod in fœmineo quærendum eſt; nempe materiam ex qua conſtituatur fœtus, & quâ primùm nutriatur. *Veriſimile eſt*, inquit, *duplicem humorem ſeminalem in partibus genitalibus contineri, unum prolificum, totumque ſpirituoſum, quodammodò animatum; alterum excrementitium, oleoſum, & veluti ſalivalem, cujus magna eſt copia: Prior in teſtibus totoque ductu vaſis ejaculantis continetur uſque ad Proſtatas*, &c. *alter excrementitius in veſiculis ſeminariis concluditur & aſſervatur*, &c. *Utero excepta*, inquit, *hæc utriuſque ſeminalis humoris miſcella, ſi in conceptum vertitur, ex vero ſemine formatur creſcitque corpus animalis; ab excrementitio nutritur foveturque aliquantulum*, &c. (Ejuſmodi ſeminalem materiam duplicem innuit itidem *Animad. p.* 473.) Additque, *Theophraſtus in ſemine plantarum & animalium duas partes agnoſcit, unam veram, à qua vis procreatrix dependet; alteram excrementitiam & alimentariam veri ſeminis, lib.* 1. *cauſ. plant. c.* 9. *ad incrementum.* Velut item paulo

paulo antè ex *Ariſt.* citavimus in ſeminibus plantarum eſſe aliquid, quod lacteum vocatur, quo nimirum primò nutriantur.

12. Quærere hic liceat cum *Riol. Animad. p. 231. Si Fœtus quadrageſimo die*, (vel etiam poſt longius intervallum temporis,) *formicæ magnitudinem non ſuperat, quò abiit tota moles ſeminis utriuſque, maris & fœminæ?* (vel potiùs, quonam abit tota moles liquoris intra conceptum comprehenſi?) *An ad procreationem membranarum conſumpta fuit*, inquit ille, *cùm ex duabus aut tribus guttulis ſeminis, corpuſculum illud formicæ ſimile conflatum fuerit? Propterea non inſcienter admodùm, ut calumniantur nonnulli Philoſophi & Medici, ſcripſit Ariſt. ſeminis materiam aqueſcere, & in ſpiritum converti, nec ſuum opificium totum ingredi, cap. 3. lib. 2. de gen. anim.* At ſanè inſcienter vir magnus hic præſupponit, *abiiſſe* & *conſumptam* eſſe univerſam conceptus molem, quando fœtus formicæ magnitudinem eſt conſecutus: Sanè natat fœtus in ipſo reliquo conceptûs liquore, ut autopſia teſtatur, atque in pulli conformatione in ovo cuilibet notum eſſe poteſt. Deinde hallucinatur *Riol.* quod conceptum ſeminis utriuſque, maris & fœminæ miſcellam faciat: quod in præceden-

Cordis motum reciprocum, qui *Pulſus* dicitur, ipſa etiam referri *Reſpiratio*.

2. Certè niſi *facultate vitali* quadam magis *exaltatâ* (ut vocat *Hofman. Inſt. lib.* 2. *c.* 57.) quam quâ nutriuntur creſcuntque ſtirpes, Fœtus in utero nutriri ſtatuendus ſit, utique ne quidem *vivere Fœtus* ideo quod nutriatur & creſcat, Stoïcis dicetur, veluti nec S. Literarum Scriptoribus; utpote quibus Plantæ non inter *viventia* ſed inter *virentia* corpora recenſentur. Quid ergo de *Nutritionis modo* ac *ratione*, itemque *Alimento* ipſo *Fœtus in utero*, nec non de vera *Vita*, ſeu *Functionibus vitalibus*, Cordi ac Pulmonibus aſſignatis, ſentiendum ſit, nunc portò diſquiremus.

3. Quo modo nutriatur & augeatur Conceptus in utero, ante partium formationem, in præcedentibus à nobis eſt expoſitum. Nimirum, velut ovum in utero gallinæ, ab omni adhæſione liberum, nullis fibris, nullis venis vel arteriis utero connexum, humiditatem quæ identidem ad uterum confluit, imbibit, eamque per inſitum principium digerit, agglutinat, atque in ſubſtantiam ſui atque in augmentum tranſmutat; ita conceptus quivis in utero fœminæ. Humiditatem autem illam, ſeu nutrimentum conceptûs,

ad uterum confluens, *Ariſtoteli* quidem 3 *gen. anim c.* I. cenſetur menſtruum fœminæ excrementum, nos verò id ſtatuimus ipſammet ſeminalem fœminæ materiam. Veriſſimum enim eſt quod ipſe *Ariſt.* ait. 2. *gen. anim. c.* 4. *in fine*; *Eadem eſt materia ex qua augetur, & ex qua conſtituitur primùm:* de *ſpermatico* autem *humido* ad uterum, facto jam conceptu confluente, videri poſſunt ea quæ notavimus in *Anat. parv. nat. Exerc.* 2. §. 25. & *ſeqq.* itemque §. 47.

4. Cur autem illa ſeminalis atque alimentaris quæcunque aut qualiſcunque humiditas, copioſiùs ac identidem poſt coïtum ad uterum confluat, cùm ad Conceptus conſtitutionem tum ad ejuſdem nutritionem atque augmentum, ratio redditur ab *Ariſt.* 3. *gen anim. c.* I. quod *per coïtum detrahatur menſium excrementum* (*menſtrua* nimirum pro *ſemine fœmineo* habet *Ariſt.* ut ex ſuperioribus liquet; (*trahit enim*, ut addit, *humorem uterus tepefactus & meatus aperiuntur.* Hinc, quamvis in avium genere ſubventanea quidem ova generentur ſine coïtu; *quoniam materia ſeminalis in fœmina eſt, nec menſtruorum,* (hoc eſt materiæ ſeminalis, ex mente *Ariſt.*) *deceſſio fit avibus, ut viviparis ſanguine præditis*, ut ibid. tradit; cujus tamen rei aliam ratio-

rationem ex *Galeno* reddidimus in præcedentibus:) ſubventanea tamen illa ova minora gignuntur: Ac ne quidem ea ova, quæ per coïtum oriuntur, poſſe magna ex parte augeri ſtatuit, ibid. niſi coïtus avis continuetur: Velut enim in mulieribus coïtu detrahitur menſium excrementum, ſeu ſeminalis materia, propter tepidum in utero excitatum calorem; ita quoque in avibus evenire aſſerit.

5. Sanè in gravidis peculiarem diſpoſitionem, tum mammis tum ductibus ac univerſo corpori, oboriri, quâ omnia rareſcunt, ac copioſiore calore perfunduntur, quâ item fiat ut mammæ lactis materiam ſuſcipiant, ac humore abundantiore turgeſcant; oſtendimus *Diſſert. de lact. ſect.* I. §.26. & *ſeqq.* ubi itidem illius diſpoſitionis cauſas reddidimus: Quin & gallinas, quando ova pariunt, calidiores exiſtere, ex criſtæ rubedine facilè colligitur; calore autem intenſiore, at tepido interim, ſeu blando & benigno in corpore excitato, meatus undiquaque intus magis patuli redduntur, ut per eoſdem materia ſeminalis, tum pro generando tum pro nutriendo atque augendo ovo, commodiùs affluat; Similiter cùm in prima conceptus muliebris geneſi, tum in nutritione atque incremento ejuſdem evenire, ſtatuendum eſt.

6. Sic

6. Sic ergo eadem materia, ex qua fit conceptus, nutritioni ejuſdem atque augmento inſervit: Interea verò, dum jam in ipſo Conceptu prima embryonis rudimenta formari incipiunt, Cor illico, ſeu hujuſce veſicula palpitare incipit; Atque ab una parte quidem, exerendo ac protendendo *Venas*, ceu radices, ex ipſo humore, intra conceptum contento, ac poſt conſtituta partium ſtamina reliquo, materiam allicit, qui in ſanguinem convertitur; à parte altera verò ſanguinem genitum propellendo, *Arterias* ramorum inſtar producit, atque ad omnes corporis particulas, pro advehendo nutrimenmento, diſpergit. De qua *venarum* atque *Arteriarum geneſi*, per Cordis reciprocum motum exurgente, atque ad primam partium nutritionem tendente, deque motus ejuſdem cauſa ac ratione, egimus *Diſſ. de motu Cordis & Sang. ſect.* 1. & 2.

7. *Nutrimentum* igitur primum conſequitur embryo, ex ipſamet materia intra conceptum contenta, ex qua formatrix facultas prima partium ſtamina, ſeu corpuſculi rudimentum, conſtruxit; quin imò, antequam longiùs natura nutrimentum quærat, ex reſidua materia ſeminali inter ſtamina partium contenta. Quam equidem veritatem vidit *Ariſt. lib. 2. de gen.*

gen. anim. c 4. (quamvis non ubivis eandem perpenderit,) ubi *dubitaveris* inquit, *cùm primùm cor oriatur ſanguine præditum* (mox enim à prima conformatione punctum rubrum micans deprehenditur, indeq; vaſorum principia, rubello ſanguine ſcatentia, protenſa, ut in præcedentibus tradidimus) *ſanguis autem ſit alimentum*, quod *forinſecus venit* (ſc. à matre per umbilicum, ut perperam exiſtimat, de qua re inferius:) *undenam primum alimentum ſubierit*? (cùm nondum vaſa umbilicalia ad uterum maternum ſunt protenſa:) Subjungit autem, quod ad propoſitum noſtrum facit: *An id verum non eſt, quòd alimentum omne ſit forinſecus*? ſed *protinus, ut in plantarum ſeminibus ineſt aliquid tale primum, quod lacteum vocatur; ſic in animalium materia*, τὸ περίττωμα τῆς συστάσεως *reſiduum conſtitutionis, alimentum eſt. Incrementum igitur fœtui per umbilicum contingit, eodem quo plantis modo per radices: Atque etiam animalibus ipſis quando abſoluta jam ſunt* (nim. quando prima partium rudimenta ſunt poſita) *ex eo quod in ipſis eſt, alimento.*

8. Atque ita haud ſimpliciter verum eſt, quod habet *Ariſt. 7. Hiſt. Anim. c.* 8. *Augentur animalia omnia, quibus eſt umbilicus, per ipſum umbilicum.* Ut neque abſolutæ veritatis eſt, quod ait, 2. *gen. anim.*

anim. c. 4. *Venæ quaſi radices contingunt ad uterum; per quas alimentum haurit fœtus.* Antequam enim vaſa per umbilicum prorumpant, ex reſiduo materiæ ſeminalis, unde ſtamina corpuſculi fuêre conſtituta, (atque ex eo quod per corpuſculi poros ſubintrat,) nutrimentum & aliquantillum augmenti conſequitur fœtus, ut dictum, atque ab ipſo *Ariſtotele* comprobatum; ubi verò vaſa jam longiùs, ultra corporis ambitum, per umbilicum protendi cœperunt, nequaquam illicò ad uterum pertingunt, aut immediatè à matre alimentum alliciunt: ſed ex ipſo colliquamento primùm, intra amnium membranam contento, in quo embryo innatat, indeque ex humore ſpermatico reliquo, quem Chorion complectitur, alimentaris materia per venam umbilicalem, ejuſdemque propagines varias per humores diſperſas, allicitur ad cor; unde eadem, in ſanguinem converſa, per arterias in univerſum corpus dimanat: ipſiuſque ſanguinis ac ſpirituum vitalium pars diffuſa ulteriùs, atque humoribus ambientibus permixta, hoſce præparat, aptioreſque reddit, ut porrò in ſanguinem, per venas adducti ad Cor, vertantur. Atque ita fœtus in utero aliquamdiu nutrimentum atque augmentum conſequitur

quitur ex ipſamet conceptus materia; non ſecus atque pullus in ovo, penitus à matre & ab utero ſeparato, ex liquore intra ipſum ovum contento.

9. Sicque veriſſimum eſt, quod habet *Gal.* 14. *uſu part. c.* 11. *initio ſtatim ex fœminæ ſemine nutriri fœtum, tanquam id naturâ familiare magis ſit, quàm ſanguis*, (qui nempe à matre per umbilicum creditur ſuppeditari,) *& omne quod nutritur, à ſimilibus augeri faciliùs poſſit.* Huc ſpectat quod à *Veſling.* aſſeritur *Syntag. Anat. c.* 7. (*p.* 73.) quamvis non per omnia iis, quæ in præcedentibus à nobis demonſtrata ſunt, congruum: *Habent fœminæ*, inquit, *quæcunque fœcundæ ſunt, ſpermaticam materiam conſiſtentia ſive habitu duplicem: aquoſiorem, quæ partes uteri laxat, fœtumque reficit* (id eſt nutrit) *ac conſervat; tum corpulentam in tubis, quæ ad fœtus conſtitutionem ipſam requiritur, virilique ſemini primò miſcetur.*

10. De *aquoſiori* illa *materia ſpermatica* dicit paulò antè (*p.* 72.) *à teſtibus ferri ſeminalem hunc ſuccum partim ad tubas, per tenues veniſque lacteis ſimiles meatus, ut perfectionem in iis ultimam conſequatur*, (nim. fiat illic materia illa ſpermatica corpulenta, quam ad fœtus conſtitutionem concurrere exiſtimat,) *partim ad fundum & vaginam uteri:* Portioni vero illi, quæ ad fundum uteri

uteri à teſtibus pertingit, copioſius affuſo, rude embryi corpuſculum per initia conformationis innatare, ait, eidemque plures ibidem uſus aſcribit; quem ipſum quoque deinceps teſtatur *fœtum reficere ac conſervare.* (An non autem, veluti ſeminalis materia mulierum à teſtibus *per tenues veniſque lacteis ſimiles meatus*, partim ad tubas, partim ad uteri fundum, &c. confluit; ita quoque ex lactea ſeu chyloſa materia eadem ſeminalis materia generetur, fortaſſe inveſtigatione & diſquiſitione ulteriori dignum eſt, quam hoc loco non attingimus: conferantur quæ meditationi ulteriori ſubjecimus *Anat. parv. nat. part.* 2. §. 47.) Dum ad prædicta *Veſlingii* inſurgit *Riol. Animad. p.* 475. vel non percipit mentem Autoris, vel certè cavillari aut nugari videtur. Subit omnino membranas à matre affluens ſeminalis humor, dum Conceptus primò conſtituitur, debitamque qualitatem acquirit, ante ullam partium fœtus formationem; velut in ovorum gallinaceorum geneſi & incremento accidit: Nec verò periculum ſuffocationis fœtui imminet ab illo ſeminali ſucco, magis quàm ullo humore alio, qui vel intra conceptum contineri, vel à matre affluere, credatur.

11. Inte-

11. Interim, re ipſâ idem, quod nos aſſerimus, quoad primum fœtus nutrimentum, eſſe id nimirum ſeminalis materiæ portionem aliquam, nobiſcum tuetur *Riol. Animad p.* 219. In eo hallucinatus duntaxat, quòd in ſemine virili ſeu maſculino quærat id quod in fœmineo quærendum eſt; nempe materiam ex qua conſtituatur fœtus, & quâ primùm nutriatur. *Veriſimile eſt*, inquit, *duplicem humorem ſeminalem in partibus genitalibus contineri, unum prolificum, totumque ſpirituoſum, quodammodò animatum; alterum excrementitium, oleoſum, & veluti ſalivalem, cujus magna eſt copia: Prior in teſtibus totoque ductu vaſis ejaculantis continetur uſque ad Proſtatas*, &c. *alter excrementitius in veſiculis ſeminariis concluditur & aſſervatur*, &c. *Utero excepta*, inquit, *hæc utriuſque ſeminalis humoris miſcella, ſi in conceptum vertitur, ex vero ſemine formatur creſcitque corpus animalis; ab excrementitio nutritur foveturque aliquantulum*, &c. (Ejuſmodi ſeminalem materiam duplicem inuit itidem *Animad. p.* 473.) Additque, *Theophraſtus in ſemine plantarum & animalium duas partes agnoſcit, unam veram, à qua vis procreatrix dependet; alteram excrementitiam & alimentariam veri ſeminis, lib.* 1. *cauſ. plant. c.* 9. *ad incrementum.* Velut item

paulo antè ex *Ariſt.* citavimus in ſeminibus plantarum eſſe aliquid, quod lacteum vocatur, quo nimirum primò nutriantur.

12. Quærere hic liceat cum *Riol. Animad. p.* 231. *Si Fœtus quadrageſimo die,* (vel etiam poſt longius intervallum temporis,) *formicæ magnitudinem non ſuperat, quò abiit tota moles ſeminis utriuſque, maris & fœminæ?* (vel potiùs, quonam abit tota moles liquoris intra conceptum comprehenſi?) *An ad procreationem membranarum conſumpta fuit,* inquit ille, *cùm ex duabus aut tribus guttulis ſeminis, corpuſculum illud formicæ ſimile conflatum fuerit? Propterea non inſcienter admodùm, ut calumniantur nonnulli Philoſophi & Medici, ſcripſit Ariſt. ſeminis materiam aqueſcere, & in ſpiritum converti, nec ſuum opificium totum ingredi, cap.* 3. *lib.* 2. *de gen. anim.* At ſanè inſcienter vir magnus hic præſupponit, *abiiſſe* & *conſumptam* eſſe univerſam conceptus molem, quando fœtus formicæ magnitudinem eſt conſecutus: Sanè natat fœtus in ipſo reliquo conceptus liquore, ut autopſia teſtatur, atque in pulli conformatione in ovo cuilibet notum eſſe poteſt. Deinde hallucinatur *Riol.* quod conceptum ſeminis utriuſque, maris & fœminæ miſcellam faciat: quod in præceden-

cedentibus eſt refutatum. Tertiò, quamvis bonam fortè cauſam pro *Ariſtotele* tueri inſtituat, quâ ſtatuit, Semen maris πνευματοῦσθαι, in ſpiritum converti, ac diſſipari; perverſâ tamen ratione id agit: nec enim ſomniavit unquam *Ariſtoteles* omnem conceptus materiam reliquam reſolutam eſſe, quando fœtus formicæ quantitatem obtinuit. Inſuper, malè *Ariſtoteli* cum hoc Patrono convenit, cùm ille nequaquam concedat ex ſemine maris fœtum formari, quod contendit Riolanus. Ac denique, hoc poſito, admiſſoque reliquam ſeminis maſculini partem tenues in auras abiiſſe; manebit quæſtio, quónam abierit ſemen muliebre (ſeu ſanguis menſtruus, qui pro ſemine muliebri habetur Ariſtoteli) cum hoc nequaquam credatur *Ariſtoteli* vel aqueſcere, vel in ſpiritum converti, ſed ipſamet fœtus materia ſtatuatur. Nos ergo maximam partem liquoris ſeminalis in conceptu ſupereſſe ſtatuimus, cùm fœtus primùm formatus eſt; illam veró in fœtus nutrimentum & incrementum cedere non dubitamus.

13. Ex dictis liquet, nequaquam ita de Humoribus intra Membranas Fœtus contentis, ſentiendum eſſe, ut vulgaris ſententia habet, quam & ipſe *Gal.* noſter inculcatam

incultatem voluit 15. uſ. part c.5. ubi intra membranam Alantoïdem (quam reverà à Chorio diverſam non eſſe, ſed in brutis quæ uterum in cornua diviſum habent, ab inteſtini infarcti figura ſic appellari diximus, velut & *Ariſt.* duarum duntaxat meminit 7.*Hiſt. anim.c.*7.) contineri *Vrinam* contendit; intra Amnium verò, fœtus *Sudorem*.

14. Sanè, inſunt intra membranas contenti humores, antequam quicquam fœtus formatum ſit: quando utique nec *ſudor* ullus, nec *urina* eſſe poteſt: cùmque corpuſculum primò formatum eſt, tantâ quidem copiâ cryſtallinus humor intra amnium illicò adeſſe deprehenditur, ut embryo in eo natet, quem nemo ſanus tantilli corpuſculi ſudorem eſſe credat: qui verò intra Chorion eo tempore continetur, alterum fortè centies æquat, ut adeo pro urina nequeat haberi. Mox verò copioſiſſimi venarum ramuli per illos humores diſpergi deprehenduntur, qui alimentum ex illis exſugant, atque in ipſum fœtum tranſmittant; quorum quidem propagines deinceps, quando placenta uterina ſubnaſci cepit, ac jam producta eſt, nequaquam omnes in ipſam placentam inſinuantur, ſed plurimæ paſſim per ipſum Chorion diſſeminatæ inveniun-

veniuntur, atque in eodem terminatæ: certiſſimo indicio embryonem ne quidem tunc, quando placenta ſubnata eſt, omne alimentum ex hac ipſa haurire; ſed partem illius etiamnum ab humore intra Chorion contento accipere.

15. Et, ſiquidem de excrementorum natura eſſent illi Humores, deberent creſcente fœtu augeri; ſed contrarium accidit teſtaturque *Harv. de gen. anim. p.* 322. ſe, experimento ſumpto in conceptu ovillo, paulò ante partum vix quicquam humoris reperiſſe: Atque, ut paulatim, creſcente fœtu, Amnios membrana magis diſtenditur, ut tandem locis quibuſdam membranam Chorion dictam contingat, (velut in muliere parte ſui inferiore chorio ita jungitur, ut vix ab eo ſeparabilis ſit, ſicque plerumque intercapedinem pro urina minorem relinquat,) ita quicquid intra Amnion continebatur, plerumque appropinquante partu abſumptum deprehenditur, teſte *Harv. cit. lib. p.*390.

16. Præterea ſunt multa animalia quæ nunquam ſudant, velut canis & felis; itemque pennata omnia, ſerpentes, & piſces neque ſudant, neque urinam emittere creduntur: cùm tamen, teſte *Ariſt.* 7. *Hiſt. anim. c.* 7. *omnia, tum natatilia, tum*

tum pedeſtria, tum etiam volatilia, ſive animalis ſive ovi formâ proveniunt, ſimili modo gignantur; niſi quod alia umbilicum habeant vulvæ adhærentem (ut ait) *alia ovo, alia utroque modo.* Inſuper, Humores intra membranas contenti, omni tetro odore ac ſapore ingrato carent; ac *Harvæo* quidem *p.*322. (in damis & cervis) lacti aquoſo ſimiles deprehenſi ſunt; ſimiliter *p.*264. ubi grati ſaporis eſſe teſtatur; ut & *p.*269. 270. quæ ſanè cauſa eſt, quod matres paſſim, in brutis animantibus, fœtus ſuos lambant, ſimulque membranas cum illis vulgò habitis excrementis avidè devorent; cùm fœtuum excrementa ne quidem attingant.

17. Equidem, non negabimus, forſan continuè, dum fœtus in utero eſt, aliquid Humorum ab utero intra Chorion recipi (eo modo quo primùm conceptus fit & augetur) inde verò Colliquamentum intra Amnion ſimiliter novam augmenti materiam identidem recipere: ſicque fieri forſan ſæpenumero, ut plus Humorum ab utero intra membranas ſit collectum, quàm ut omne id à fœtu fuerit abſumptum; ut adeò ſubinde magna copia in partu redundet: imprimis in ipſo Chorio aſſervata: (quippe Amnios appropinquante partu plerumque exhauſta

G depre-

deprehenditur,ut ſuperiùs annotavimus:) Attamen, non excrementitius ſed verè alimentarius humor idem habendus eſt. Quamvis omnino etiam concedendum exiſtimemus, id quod tandem Humoris in Chorio redundat, non æquè probum eſſe ac illud quo primùm fœtus gaudebat; ſed tenuioribus purioribuſque partibus exhauſtis, excrementi quodammodò naturam induere, veruntamen utilis, quod nempe fœtus ſecuritati conducat, partumque facilitet.

18. Quòd ſi alius aliquis humor intra Chorion contineatur, id præter naturam exiſtimandum eſt; ſique contingat fœtum urinam excernere, non niſi per penem (cùm urachus meatum non habeat,) ea emittitur, atque in amnion membranam influit; cùmque moleſtiam ibidem fœtui creët, ac meliori nutritioni officiat, videtur partus accelerandi cauſa exiſtere; ſimiliter de excrementis alvinis, fortaſſe aliquando (neque enim id fieri poſſe præter rationem eſt, nec præter experientiam in pullo, ut patet ex *Harv. p.*92. 93.268. nec ignotum fuit idem Ariſtoteli, 6. *Hiſt. anim. c.* 3.) à fœtu intra amnion rejectis, ſentiendum ducimus: Non rarò autem evenire credendum eſt, ut præter duos ordinarios Humores, quorum

rum alter intra Chorion, alter intra Amnion incluſus eſt, alii inſuper præter ordinem naturæ conſuetum in propriis membranis, aut in Chorii duplicaturis, cumulentur.

19. In ovillo quidem conceptu, fœtu grandiore facto, cùm conceptus utero adnaſcitur, Chorion ulteriùs protendi refert *Harv. p.*322. & utrinque in extremitatibus ejus, tanquam appendicibus, humorem quendam flavedine tinctum (excrementitium diceres, inquit,) ſeorſim deprehendi. Simile quid videtur *Ariſt.* innuere 7. *Hiſt. anim. c.*7. ubi poſt interiorem membranam (ſc. Amnium,) intra quam animal gigni refert, *mox altera membrana obvelat*, inquit, (ſc. Chorion,) *plurima quidem ſui parte vulvæ adhærens, ſed parte etiam ſejuncta, & aquas continens.*

20. Talibus ergo de cauſis fit aliquando, ut mulieribus in partu maximâ copiâ profluat Aqua; quandoque etiam gemina, altera poſt alteram, prorumpat; quin & medio geſtationis tempore aliquando proruere poſſint, citra abortum, ſalvo & vigente ad partum uſque robuſtiore fœtu, quod ſæpe ſe vidiſſe teſtatur *Harv. p.*391. Ac ſimilibus de cauſis mulieres nonnullas, ingentem ventris tumorem præ ſe ferre, quæ tamen parvum poſtea & extenua-

tenuatum fœtum pariant, copioſiſſimas vero profundant aquas, non eſt infrequens. Ubivis tamen verum manet, humores intra Chorion & Amnion contentos genuinum fœtus alimentum eſſe, idemque ſolum, quamdiu vaſa umbilicalia ultra Chorion nondum ſunt exporrecta.

21. Nutritur autem fœtus hiſce humoribus aliquamdiu, (ceu pullus in ovo gallinaceo albumine,) cùm jam perfectus & abſolutus eſt; quippe eo tempore conceptus adhuc nuſpiam matricis lateribus adhæreſcit, vel adnatus deprehenditur; ſed vaſorum umbilicalium ora intra conceptus albumen, & vicinos humores (ut loquitur *Harv. p.*319.) eorumque tunicas obliterantur, nuſpiam verò ad uterum pertingunt: unde facillimo negotio circa illud tempus conceptus totus educi poteſt. Atque ita refert *Harv.* (*p.*248.) ex oculari inſpectione ſua, toto trimeſtri ſpatio vix quicquam placentæ circa mulieris conceptum conſpici.

22. Quin imò refert idem (*p.*322.) ſe cùm paulò ante partum, conceptum ovillum luſtraret, deprehendiſſe quidem tunicam uteri ovilli internam totam innumeris carunculis, (ut cœlum ſtellis) inſignitam, quæ tanquam verrucæ penſi-

les,

les, glanduloſæ & albæ, inter uteri tunicas hærebant, &c. in haſce tamen carunculas venas fœtus umbilicales nondum fuiſſe inſertas, nec conceptum ipſum utero adhæſiſſe: certiſſimo argumento, fœtum ovillum tunc partui vicinum, toto tempore humoribus intra membranas contentis, ac continuè ab utero tranſudantibus, fuiſſe nutritum atque auctum.

23. Imò verò, hoc addam ex ejuſdem obſervationibus (*p*.330. & *p*.393.) quod item notatum ab Aquapendente, in quibuſdam animalibus, (ut porcis & equis) placentam omnem atque carunculas penitus abeſſe, conceptumque ad partum uſque nullam omnino cum utero connexionem aut copulam habere: ut adeò certum ſit, fœtum in iis, toto geſtationis tempore, non niſi humoribus intra membranas contentis nutriri ac incrementum ſumere; conceptum verò ipſum, ut primum ex humoribus in utero ſcatentibus fit, ita quoque (non aliter atque ovum in gallina, citra ullam cum utero connexionem, albumine augetur,) continuè augeri; atque ut pullus non niſi ex ovi liquoribus alimentum conſequitur, ita & fœtum totum ex ſolis humoribus intra conceptum contentis nutrimentum conſequi.

ſequi, & mole corporis augeri; Inſigni ſanè argumento, humores intra membranas contentos, nequaquam urinam, aut aliud aliquod excrementum eſſe; ſed verè fœtui pro alimento inſervire: quamvis, ut antea monitum, abſumptis partibus purioribus, ac nutritioni magis idoneis, reliquiæ quaſi in excrementum degenerent, & urinæ ſimiles videri queant.

24. Cæterùm, quando jam fœtus perfectè formatus uberiori alimento indiget, quàm quod commodè intrà conceptus membranas queat hauriri, vel ubi minus ab utero alimentarii ſucci per ipſas membranas tranſudat, quàm requiritur; ulteriùs tandem vaſorum umbilicalium propagines excurrunt, atque per chorion verſùs uterum exporriguntur; cùmque antè partibus omnibus uteri circumjacentibus conceptus contiguus exiſteret, tunc inter Chorion, ipſamque uteri ſuperficiem interiorem, extremitatibus vaſorum umbilicalium caro quædam mollis, laxa, rara, atque ſubnigra, affundi incipit; ac in muliere quidem parti ſuperiori membranæ Chorii adnaſcitur: quæ aucta ibidem, *Hepatis* vel *Lienis* laxiori *parenchymati* aſſimilatur ab Aquapendente, unde & *Hepar uterinum* dicitur, & quod in orbem expanſa ſit, parte me-

mediâ craſſior, verſùs circumferentiam tenuior, *Placentæ uterinæ* appellationem eſt conſecuta; (qualis item in canibus, felibus, aliiſque nonnullis brutis animantibus deprehenditur;) in pluribus brutis paſſim *carunculæ* ab invicem divulſæ, plures vel pauciores, loco placentæ ſubnaſcuntur; quas *glanduloſas* ſeu *adenoſas carnès* vocat *Galen. comm. ad aph.* 45. *ſ*. 5. perperam eas mulieribus attribuens.

25. Hæc verò *carnoſa ſubſtantia*, chorio adnata, veluti è ſanguine à fœtu promanante, ac per arterias affluente, ſubnaſcitur; ita ab eodem ſanguine nutritur atque incrementum capit: Atque ita rectiſſimè *Slegelius comment. de ſanguinis motu* contra *Riol. cap.* 12. (p. 97.) *Habere placentam uterinam rationem alicujus partis, aut regionis corporis, ad fœtum pertinentis.* Veluti idem *Harv.* (*p.* 402) *Secundas reverà conceptus partes eſſe, & à fœtu dependere, ab eoque etiam vitam & vegetandi facultatem mutuari*, aſſerit. Mediante autem illa carnoſa uteri, vel chorii potiùs, ſubſtantiâ, alimentum à matre affluens (qualecunque illud ſit) fœtui communicatur; ipſam, inquam, placentam id priùs ingreditur, & ex hac in vaſa umbilicalia, non verò immediatè ex vaſis uteri in vaſa umbilicalia tranſit: quod itidem rectè no-

tatum à *Slegèl. cit. comm. p.* 101.

26. Nec verò vaſa umbilicalia cum orificiis vaſorum uteri, ſeu vaſa infantis cum vaſis matris, ullam inter ſeſe conjunctionem habent; ſed illa per placentam duntaxat in minutiſſima filamenta finduntur: quod dudum probè obſervatum fuit ab Arantio; cui adſtipulatur *Spigel. de fœt. form. part* 1. *c.* 3. & *part.* 2. *c.* 1. Rationem experientiæ hanc addit *Harv. p.* 397. quód minor numerus ſit vaſorum deferentium ad uterum, quàm venarum regerentium ad fœtum, plurimæque harum propagines in chorio terminentur; Huic conſonum eſt, quod habet *Riol. animad. p.* 228. ubi, *Placenta*, inquit, *toto ſuo corpore affixa utero exſugit ſanguinem*, (ſeu humorem alimentarium quemcunque,) *ſine coalitu venarum uteri & umbilicalium vaſorum.* Atque ita *Slegel. comm. de ſang. mot. p.* 98. *Non coëunt*, inquit, *arteriæ umbilicales, cum uteri arteriis, quod multis in locis affirmat ſine exceptione Riolanus:* Et paulò póſt: *Conſtanter aſſeverat Riol.* inquit, (*uti etiam res habet*) *arterias per uterum non duci, ſed ſanguinem deponi in tubulos quoſdam:* ſicque infert, *Ex tubulis uteri ſanguinem tranſire in placentam & vaſa umbilicalia*, &c.

27. Cùm verò jam conſtet, nequaquam arterias matris uterum tranſire, nec in

nec in placentam inſeri, nec cum vaſis umbilicalibus fœtus communicare; quin imò conſtet, ex præcedentibus, fœtum ſibi vitalem & alimentarium ſanguinem conficere, antequam conceptus ullam cum utero connexionem habeat, idque ex humoribus intra conceptum contentis: utique rationi conſentaneum eſt, nequaquam deinceps fœtui jam grandeſcenti *vitalem ſanguinem à matre* ſuppeditari, ſeu *fœtum in utero nequaquam ſanguine materno nutriri*; ſed potiùs, albugineo vel lacteo liquore quodam, è corpore materno confluente ad *uteri tubulos* (quos vocat *Riol.* & cum eo *Slegel.*) ſeu per ductus quoſcunque ad placentam & carunculas: unde cellulæ ipſæ, quæ copioſiſſimæ, ſed exiguæ capacitatis, per carunculas diſperſæ ſunt, (Veterum *cotyledones* vel *Acetabula* hæc eſſe ſtatuit *Harvæus p.* 397.) *albumine*, ſive *materia mucilagineâ* refertæ inveniuntur, velut favus melle repleri ſolet: ut adeò alimentum, quod à matre affluit, ſit conſimile illis humoribus, quibus intra conceptum contentis primùm nutritur fœtus, qui *aquoſo alicui lacti*, vel *albumini ovi liquato*, non malè comparari poſſunt: Ex quo quidem humore, in placentam vel carunculas admiſſo, indeque per venas umbilicales tranſmiſſo ad

Cor fœtus, ſanguis verè vitalis in ipſo fœtu generetur, ſeu verum ipſius fœtus nutrimentum proximum.

28. Et ſanè, cùm ex antedictis conſtet, eſſe quædam animalium genera, (ut porcos & equas,) quorum conceptus, toto geſtationis tempore, ad partum uſque, nullam omnino cum utero mediante carnoſâ copulâ connexionem habeat; ſed in quo fœtus eodem modo alatur ac creſcat, quo pullus ex ovi liquoribus, dum conceptus ipſe in utero non ſecus ac ovum in gallina incrementum ſumit: utique illorum fœtus non magis quàm pullus in ovo ſanguine materno nutriri dici poteſt. Cæterorum autem viviparorum eadem ratio eſt. Et, ſi conſulamus ipſam autopſiam, atque acetabula uteri è quibus in placentam alimentarius liquor exſudat, luſtremus, nil niſi *mucoſam* aliquam ſeu *albugineam materiam* inveniemus, colore, conſiſtentiâ, quin & ſapore, albumini ovi perſimilem, quæ & ipſa carunculam totam implere deprehenditur, ut notatum reliquit *Harv. de gen. anim. Exerc.* 70. (*p.* 329.)

29. Hæc ergo *mucilaginea materia*, ſeu *lacteus ſuccus*, in placenta vel carunculis præparatus ac elaboratus quodammodò, à venarum umbilicalium radicibus aſſu-

gitur,

gitur & abſorbetur, atque in placentâ quidem mulierum (quæ materiam aliquam albugineam in cavitatibus ullis ſenſibiliter diſtinctam non continet, teſte *Harv. p.*332.) cum ſanguine, à fœtu per arterias umbilicales huc confluente, contemperatus, indę, ceu materia ſanguinis, in fœtu ipſo ulteriùs perficiendi, ad venam cavam devehitur: Dum vero eædem venarum umbilicalium radices, pabuli, quod à corde fœtus allicitur, ductum ſequuntur, paſſim extremas ſuas fibras capillares ad illum mucorem uſque, in acetabulis contentum, inferunt, arteriis (quæ copioſiſſimæ, & evidentes à fœtu per placentam muliebrem univerſam ſparſæ inveniuntur) in ambitu carnoſæ ſubſtantiæ evaneſcentibus: Atque huic quadrat, quod habet *Harv. p.*329. *Conceptum à carunculis iſtis ſi avulſeris, videas illicò ex ſingulis cotyledonibus, ceu favis, eorundemque mucore, totidem ſurculos, ſive capillares vaſorum umbilicalium ramuſculos (tanquam filamenta oblonga) ſimul extrahi: quemadmodum herbas è terra evulſas radices ſuæ comitantur.*

30. Hinc inferre licet cum eodem, *Vaſorum Umbilicalium extrema, nullo modo cum vaſis uterinis per anaſtomoſin conjungi; neque ſanguinem ex illis haurire; ſed in mucagine illa*

(veluti paſſim in ipſa ſpongioſa carne) *terminari atque obliterari, indeque ſibi alimentum ſumere* (quod nempe ad venam cavam, indeque ad Cor deferatur, in ſanguinem convertendum:) *eodem prorſus modo, quo ante ex humore albugineo intra conceptus tunicas comprehenſo, victum quæritabant. Et quemadmodum in ovo gallinaceo, pullus per vaſa ſua umbilicalia ex albumine alitur*, (ex vitello namque noviſſimè tandem alitur pullus, utpote quod demum perfecto pro lacte eſt, quippe lacti analogum, judice ipſo Ariſt. adeòque ut ferè totum in pulli jam editi abdomine deprehenditur ſuperſtes, ita paulatim deinceps in alimentum abſumitur;) *ſic etiam fœtus in Damis & Cervis* (reliquiſque viviparis animalibus, *ex conſimili in his cellulis* (cotyledonibus nimirum,) *reſervato albumine nutritur; non autem ex ſanguine*, (à matre ſuppeditato.) Egregiam item comparationem inter nutrimentum pulli in ovo, & fœtus in utero, videre licet apud *Harv. de gen. anim. Exerc.* 60. (p. 276. 277.) quâ oſtenditur fœtum in utero ſanguine matris ne quaquam ali, ſed materiâ albugineâ in placenta concocta, ovique albo non abſimili. Similis comparatio occurrit *Exerc.* 70. (p. 332. 333.)

31. Sed de Nutrimento Fœtus in utero pro-

prolixè diſſeruimus Diſſ. de lacte, ſect.4. antequam Cl. Harvæi conceptus hac de re in lucem prodiêre, vel nobis cogniti fuêre: Oſtendimuſque argumentis pluribus ſolidiſſimis (ni fallor) *Fœtum in utero Lacte*, ſeu lacteo aut chyloſo ſucco, *nutriri*. Quamvis interim hactenus non admittamus id, quod probabile videtur *Harvæo* p.332. *Etiam adultos non nutriri ſanguine*; *ſed quiddam ſanguini commiſtum illis commune ultimumque alimentum eſſe*; de qua re in Phyſiologia & peculiari de ſanguine diſceptatione ſe fortaſſe dicturum pollicetur. Cui equidem ſententiæ non abſimilem amplexus videtur *Georg. Ent*, *Apol. pro Circ. ſang. digreſſ.*4. (p 68. & *ſeqq.*) ubi *ſanguinem non nutrire*, variis argumentis perſuadere conatur; *portionem* autem *Chyli in nutritium ſuccum abire*, pertendit: dum interim quo motu ille ſuccus nutritius feratur videtur dubitare.

32. Nec verò circa illum *albugineum liquorem* ſeu *lacteum* ſuccum quo à matre ſuppeditato fœtus in utero alatur, per omnia nobis cum Harvæo convenit: utpote cum ille è ſanguine materno eundem oriri exiſtimet; nos verò, vel ipſum lac maternum ne quaquam ex ſanguine, ſed ex chylo generari, luculenter demonſtravimus *Diſſ. de Lact. ſect.*1.2.3. Et quod ille

ille fingat(p.331.& alibi) *carunculas* uteri, ſive ipſius conceptus, (hinc utero, hinc conceptui adhæreſcentes,) *plurimis arteriarum ramulis ab utero prodeuntibus ſcatere*, ſeu *vaſa uterina* (quæ *arteriarum propagines* eſſe ait) *ſanguinem à matre verſùs matricem deferentia*, *in carunculas forinſecus definere*, (ut tradit *p.*329.) id ſanè nec rationi, nec ipſiuſmet obſervatis congruit. Qui enim fit, eo poſito, quòd non affatim ſanguis arterioſus, per illas arteriarum propagines in carunculas ſpongioſas, atque ita in ipſum uterum influat, obruatque conceptum? quî ita illicò ex ſanguine arterioſo fit albugineus ille liquor, in caruncularum cavernulis comprehenſus, quem ipſum nutritium fœtus humorem aſſerit? & quî aſſerere poſſet, eo conceſſo, reverà non ipſo ſanguine arterioſo potiùs, à matre per illas arterias affluente, fœtum nutriri, quàm mucilagineo humore? An verò per eaſdam arteriolas quoque materia ex qua fit & augetur conceptus, affluere credenda eſt? Hoc ſi ſtatuatur, ſanguis maternus potiùs conceptus materia ſtatuendus erit, habebitque fortè locum ſententia Ariſtotelis, ſuperius rejecta: Alios ergo quoſcunque meatus, ab arteriis diverſos, concedere neceſſe eſt, per quos materia illa lactea

ſeu

ſeu albuginea ad uterum deferatur.

33. Sanè teſtatur ipſe *Harv.(cit.p.*331.) *Si carunculas illas* (à conceptu avulſas, uteroque adhæreſcentes, *) digitis compreſſeris, ex earum una aliqua, tanquam ex papilla, ſucci illius alibilis facilè cochlearis menſuram emulgeri; idque nullo apparente ſanguine, quem attractatu etiam valido non elicueris; Et ſi ab ipſis carunculis conceptum avulſeris, ſanguis ex illis non emanat; verum contra, è vaſorum ſolùm finibus, ex conceptu prodeuntibus, effluit.* Hoc tantùm conſideratione dignum hoc loco ſenſemus, An non *tubuli* illi *uterini*, ut *Slegel.* ex *Riol.* vocat, quorum fortè extrema, ad interiora uteri in gravidis, atque fungoſam conceptus carnem hiantia, *Cotyledones* Veterum conſtituunt, mucaginoſo albumine refertas, (quod magis congruit expoſitioni *Gal.* ad *aph. Hipp.*45. *ſ.*5.) ſint revera fines *vaſorum* quorundam *Lacteorum* ad uterum pertingentium, veluti in ipſis quoque mammis *tubuli lactiferi* inveniuntur ab arteriis veniſq; propriè dictis diverſi, quos cum venis lacteis per meſenterium ſparſis, ſeu cum magno illo *Chyli Receptaculo* vel *ductu Chylifero*, à Pecqueto invento, continuitatem habere, non dubitamus.

34. Atque hîc iterum aliorum meditationi & inquiſitioni ſubmittimus, quod in

in *Exerc. de partib.* generationi *inſervientibus part.*2. §.47. propoſuimus; Nempe, An non pars magna tenuium illorum ac *venis lacteis ſimilium meatuum*, qui per ligamenta uteri lata, ceu per meſenteriolum quoddam ſparguntur, ad uteri fundum ipſum paſſim accedant, (atque vel in prædictos illos *Uteri tubulos* coëant, vel immediatè paſſim deſinant in ipſas carunculas, (ac aliunde quoque quam à Teſtibus producantur, vehantque reverà *Lacteum ſuccum*, quo fœtum in utero nutriri demonſtravimus. Sanè ejuſmodi *Venas lacteas*, ad uterum deſinentes, comprobare videtur id quod habet *Harv. p.*308. ubi refert, quòd reſectâ ſummitate à papillaribus illis proceſſibus, ſeu carunculis, quæ mox à coïtu, cum conceptus ſubnaſci incipit, intus in utero protuberare conſpiciuntur, (de quibus in præced. diximus,) *eaſdem carunculas ex innumerabilibus punctis albis, tanquam ex totidem ſetis, cum mucoſa aliqua viſcidiate erectis, conſpicatus fuerit:* Equidem ſi illa puncta fuiſſent totidem arteriolarum capillamenta, ut credidit *Harvæus* ſuâ ſponte, poſt ſummitatis reſectionem factam, prorupiſſet ſanguis, nec mucoſa viſciditas in iis conſpecta fuiſſet; quod autem digitorum conſtrictione & compreſſione;

pro-

prodierit guttula ſanguinis, id inciſioni carnoſarum particularum adjacentium imputandum fuit. Per hoſce *lacteos ductus* putem *fluxum album* mulierum contingere; qualem fluxum ſat copioſum in infantibus fœmellis recens natis non ſemel obſervavi.

35. Ex prediċtis ac demonſtratis tale quodammodò munùs *Placentæ* & *Carunculis* tribui poteſt, quale Hepati & Mammis vulgò aſſignatur: In *Hepate* enim chylus elaboratur ulteriùs ac in rudimentum ſanguinis converitur, vel ſaltem exquiſitior fit in hepate ſanguinis & chyli miſcella; cùm omnino ſi vel nullum penitus vas lacteum ad Hepar pertingere concedendum foret, (ut contendit *Pecquet.* in ſuis *Experim. novis de Chyli Receptaculo*, & *Diſſert. anat. de Circul. Sang. & Chyli motu*,) chylus tamen per venas meſaraicas ſanguinem vehentes, certo certiùs itidem ad cor alliciatur, non minùs ac in embryone per venas allicitur alimentarius ſuccus: in *Placenta* ſimiliter partim elaboratur ſuccus à matre affluens, partim in miſcellam cum ſanguine, qui per arterias umbilicales affluxit, redigitur: *Mammæ* lac ſuſcipiunt, futurum infantis nutrimentum; *Placenta* lacteum vel albugineum ſuccum pro fœtu admittit.

tit. Sicque *Iecur* nutrimentum præparat corpori in quo ineſt; *Mamma* nutrimentum ſubminiſtrat infanti; *Placenta* embryoni. Prout autem animans exquiſitiori, vel minùs exquiſito alimento gaudet, ita ferè vel magis exquiſitè ſuccus albugineus ſanguini in *placenta* miſcetur, vel magis in *carunculis* impermixtus invenitur; vel *placenta* aut *carunculæ* nullæ adeſſe deprehenduntur. *Equæ crudo gramine veſcuntur*, inquit *Harv. p.*395. *nec ruminant; ſues impuro quovis cibo ſaginantur; iiſdemque placenta, perfectionis alimenti organum, deeſt*: nullâ enim parte conceptus cum utero in hiſce cohæreſcit, ut in præcedentibus diximus.

36. Hæc quidem de Nutritione fœtus in utero, per venas umbilicales adducto alimento: Sed an non partim quoque *fœtus per os alimentum admittere*, dum eſt in utero, credendus eſt? Equidem fuit hæc dudum in Antiquitate ſententia *Democriti* & *Epicuri*, teſte *Plutarcho lib.*5. *de Plac. Phil. c.*16. quam etiam amplexus fuit *Hippoc.* noſter, *lib. de. Carn.* itemque autor lib. de nat. pueri, (quicunque tandem ille fuerit, ſiquidem *Hipp.*non fuit.) *Ariſtotelem* quoque in eadem fuiſſe ſententia, oſtendi *Diſſ. de Lact. ſect.*4. § 117. 118. *Conringius* quidem *Diſp. de Lact. th.*37.

Democriti

Democriti & *Epicuri* placitum rejicit, aſſeritque *eò uſque ſtultitiæ eos præ Anatomes imperitia progreſſos fuiſſe.* Sed temeraria ſatis cenſura hæc eſt, ut liquebit ex ſequentibus. *Hippocratem* excuſat *Laur. anat. lib.* 8. *c* 6. *q.*23. quod *rudis & nondum ſatis explorata temporibus Hippocratis anatomica eſſet cognitio*, vel *addititia* hæc eſſe *exiſtimanda*, ſtatuit. Sed utraque excuſatio calva eſt: Haud enim ignoravit *Hippocrates* τὴν ἀρχαιοτέρην τροφὴν *antiquius alimentum per epigaſtrium* ingredi, eſſeque *principium* ingreſſus *umbilicum*, ut conſtat *lib. de Aliment.* Sed velut *Ariſt. lib.*4. *de gen. anim. c.*8. cenſet, tum demum, *cum præ magnitudine* (aliam rationem dabimus inferiùs) *non ampliùs ſufficit fœtus alimentum, quod per umbilicum miniſtratur, lac ad alendum utile* per os *ſuccedere*: nim. etiam dum adhuc in utero fœtus eſt; velut mentem Ariſtot. claram reddidi *Diſſ. de Lact. cit. loc.* Quod vero *addititia* hæc eſſe *Laurent.* conetur perſuadere, ejuſdem commatis eſt cum illo *Marinelli*, quo ſimiliter ſententiam *Hippocratis*, aſſerentis *Fœtum in utero materno Lacte* etiam *nutriri*, elevare conatur, inquiens, *ab Hippocratis dignitate hæc ipſa aliena videri, additaque eſſe ab aliquo rerum ad rem medicam pertinentium imperito*: quam equidem prætenſionem frivolam

volam eſſe ac temerariam, viroque erudito indignam, oſtendi *Diſſ. de Lact. ſect.* 4. §.116. Nec verò melioris notæ ſunt prætenſiones ſeu exceptiones circa eandem rem prolatæ à *Laur. Anat. lib.* 9. *c.*2. *q.*3. item à *Mercat. Vol.*1. *lib.*1. *part.*4. *q.* 124. Sed hæc impræſentarum mitto.

37. Equidem, reverentiâ vulgatæ, atque jam pridem ab omnibus receptæ ſententiæ, quâ *non niſi per umbilicum nutriri fœtus in utero* cenſetur, nos dudum, cùm de nutrimento fœtus in utero diſſereremus, coërcuit, quò minùs ſuffragari penitus auderemus Hippocrati, aſſerenti, *per os* ipſum quoque *Alimentum à Fœtu* admitti: quamvis ne tunc quidem ſuſtinuerimus in commune ſuffragium condeſcendere cum iis qui ſtatuunt, partes ſingulas, dum fœtus in utero eſt, ſibi duntaxat privatim conſulere, publica autem munia non obire: magis enim placuit ſententia *Veſlingii*, quâ ſtatuit *Syntag. Anat.c.*8. *Manifeſtiſſimum exiſtere, Abdominis Viſcera ea quæ publicis coctionibus deſtinata ſunt, non ſibi tantùm privatâ digeſtione vacare, dum in utero* Fœtus *eſt, ſed communi pariter utilitati conſulere. Elaborare enim Ventriculum chylum arguere ſatis materiam in eo contentam, atque inde reſultantia in gyris inteſtinorum varia excrementa:* Cùmque *non*

ſatis

ſatis humanus ſenſus ceperit, inquiente Veſlingio, *quibus viis materia in chylum convertenda ad ventriculum feratur*, (rejectâ nim. *Hippocr.* ſententiâ, quâ cibus per os item ingredi ſtatuitur;) quid fortè de viis illis rationi conſentaneum videri poſſet, expoſui cit. loc. §.122.123.

38. Sed tamen re ponderatâ exactiùs, lubens meritòque in *Hippocratis* ſententiam planè concedo: ac non modò rationes venerandi Senis, *quibus per os aſſumi alimentum ab Embryone in utero*, veriſimile reddit, admitto; ſed ſolidis inſuper argumentis patere exiſtimo, fieri aliter non poſſe, quin alimenti pars aliqua, itidem per os Infantis, dum in utero exiſtit, intromittatur. Rationes equidem, quibus in hanc ſententiam adductus fuit. *Hippocrates*, ab ipſomet traduntur, *lib.* de Carn. 1. *Quòd cùm in lucem prodeunt pueri, ſtercus in inteſtinis habere conſpiciantur.* Certè *Harv. Exerc.* 58. (*p.* 268.) teſtatur ſe in pullo, circa decimum ſeptimum incubationis diem, *prope anum ſtercora* evidenter reperiſſe; quin eadem quoque *foras intra ſecundinas egeſta*, paulò ante partum fuiſſe conſpicatum: quod idem *Volcherus Coiter*, diligens & peritus diſſector, à ſe obſervatum meminit. Atque ita *Veſlingius Syntag. anat.* c.8. *Excrementa in tenui-*

in tenuibus inteſtinis Fœtus *pituitoſa*, *flava*, inveniri; in *craſſioribus duriuſcula & nigra*, quæ *Meconium* ſeu *Papaverculum antiquitus nominata*: (quæ ſanè quotidiana experientia commonſtrat:) *Ventriculum* autem *Fœtus contractiorem* quidem, *nunquam tamen vacuum*, teſtatur; *Sed albicante ſucculentâque materiâ ſtipatum eſſe.* Huic congruit, quod *cit. loc.* habet *Harv. Intra pulli ingluviem*, (*talemque prorſum in omnium embryonum ventriculis cerni* addit,) *ſubſtantiam quandam*, *colore*, *ſapore*, *& conſiſtentiâ liquori illi in quo natat fœtus*, *perſimilem reperiri*; *eandemque in ventriculo aliquantum coctam*, *lac coagulatum referre*; *quam etiam Chyli ſpecie in primis inteſtinis deprehendamus*: *inferiora autem inteſtina excrementis ſtercoraceis referta eſſe. Similiter*, inquit, *in viviparorum fœtibus*, *inteſtina craſſiora conſimili excremento replentur*, *quali eadem*, *cum lacte veſcuntur*, *abundare cernimus*; *In ovibus etiam*, *aliiſque biſulcis*, inquit, *manifeſta inſunt ſcybala.*

39. 2. Sententiam ſuam munit Hippocr. hac ratione, *quòd puer primùm natus ubera ſugere non noſſet*, *niſi antè in utero ſuxiſſet.* Addo, quòd ſugere dediſcat, niſi primis mox diebus uberibus admoveatur; ac ſemel ablactatus, difficulter iterum ad ſuctionem ſe componat. Equidem non ſum in ea ſententia, quaſi utero ubera quædam

quædam ſint tribuenda: quam quidem Democriti & Epicuri opinionem meritò cum *Plutarcho* ridet *Conring.* (*loc.* ſuperiùs *cit.*). utpote ex imperitia Anatomiæ natam: Haud tamen meritò redarguit *Hollerium Riol. Animad. pag.* 409. 410. quod ſcripſerit, *ſe duplicem in utero mammam lac reddentem* vidiſſe; quod ex *Holler.* refert. *Th. Bartholin. lib.*2. *Anat. c.*1. ad quæ *Riol.* falſiſſimum id eſſe, ait, cùm papillam duplicem in utraque mamma viderit: Equidem *Bauhin. Theat. Anat. lib.*2. *c.*4. *not. admarg. p.*181. lit. K. hunc poſteriorem ſenſum ex *Hollerio* refert; ſed tamen & in priori potuit indicare id quod res fuit: Indigitavit enim nomine *mammarum in utero*, *carunculas* illas, quæ intus in utero mox à coïtu protuberare incipiunt, de quibus diximus in præcedentibus, quas cum *mulierum papillis, lacti profundendo paratis*, comparat *Harv. Exerc.*67. (*p.*308.) quaſque *præſtare uſum papillarum, unde fœtus, ope vaſorum ſuorum umbilicalium, alimentum à matre ſuppeditatum trahat*, teſtatur idem *Exerc.*70. (*p.*325.) Interea tamen per ejuſmodi *uteri papillas* fœtus nequaqnam credendus eſt *compreſſis labiis ex matris utero alimentum ſugere* (ut verbis utar *Hippocratis* latinè redditis,) utpote ad quas ejus labia & os pertingere nequeant,

queant, cùm ſit membranis incluſus.

40. *Sugere* autem videtur infans in utero, non ut adulti, papillam quidem labiis comprimentes, indeque abſorbendo lac allicientes; ſed quaſi deglutiendo id quod in palatum defluit, unde totam papillam quaſi in fauces attrahunt, linguæque & palati auxilio, tanquam manducando, lac emulgent; majore profectò conatu, & arte, ut rectè inquit *Harv. Exerc.* 58. quàm adultus poſſit, aut ipſimet per aliquot dies deſueti. Nimirum, cùm fœtus, ſimulatque perfectionem aliquam nactus eſt, membra moveat, & organorum motui animali deſtinatorum functiones exercere deprehendatur; os utique aperit æquè, ac brachia vel crura attrahit vel extendit: quid ni enim dum alios muſculos movet, oris itidem ac faucium muſculis utatur? Fieri autem aliter non poteſt quin humoris illius in quo natat fœtus; in os apertum aliquid illabatur; id verò in fauces lapſum deglutiat infans neceſſe eſt: Quicquid enim intra fauces, ultra linguæ radicem devenerit, id nullum animal citra vomitum regerere poſſe certum eſt. Liquoris ergo illius, in quo natat fœtus ſubinde aliquid ab eodem abſorberi, non eſt dubium.

41. Ab-

41. Abſumptâ ergo per venas umbilicales parte colliquamenti, ſeu liquoris intra Amnion contenti, tenuiore purioreque, quæ nempe prolixâ elaboratione non indiget, eâdemque in nutrimentum ac ſubſtantiam partium initio teneriorum, dum adhuc motu animali deſtituitur infans, converſâ, id quod reliquum eſt, ceu lac crudum & aquoſum, purioreque ſui parte, privatum, ſuctione ac deglutitione in ventriculum recipitur, ibidemque coctum atque in chylum converſum per venas lacteas fortè primùm in Receptaculum Chyli commune (nec non per venas meſaraïcas vulgò dictas ad Hepar) defertur, indeque porrò ulteriùs diducitur, donec tandem porrò in ſanguinem vitalem converſum, in nutrimentum augmentumque fœtus cedat. Eſt certè reſidua illa atque impurior portio colliquamenti, ſeu humoris, cui fœtus innatat, veluti lac crudum & aquoſum, quale in mammis ſtatim poſt partum cernitur, teſte *Harv. Exerc.* 58 (primus namque lactis proventus quaſi ſeroſus & aquoſus eſt, ſeu albumini ovi colliquato ſimilis, ut mulieres aquoſam ſubſtantiam priùs è mammis exprimant, quàm lac in albedinem coctum & perfectum:) ſuntque eodem *Harvæo* teſte

albumen ovi colliquatum, ipſaque reſidua colliquamenti portio, & lac aquoſum ſive crudum in uberibus, ejuſdem planè coloris, ſaporis, & conſiſtentiæ.

42. Nec verò eſt, quod quis metuat cum *Henning. Arniſæo Diſp. de gen. Hom. th.* 74. *Si os aperiat infans ab irruente humore quo totus circumdatur, neceſſariò ſuffocatum iri.* Si enim periculum aliquod ſuffocationis immineret fœtui à circumfuſo undiquaque in qua natat aqua, æquè illud ore perpetuùm clauſo, naribuſque aquâ illâ obſitis, metuendum foret, atque ore aperto; æquè enim utrobique inhibetur reſpiratio. Cùm autem, dum ea aquæ copia circumfuſa eſt, non reſpirare fœtum, neceſſariò præſupponendum ſit, vel colligendum; utique nec ſuffocationis periculum ullum fœtus eo tempore incurrit. Etenim in fœtu primùm circulatio ſanguinis univerſi propemodùm per peculiares ductus & meatus circa cor, (*foramen Ovale* è vena cava in arteriam venoſam, *&* *canaliculum* è vena arterioſa in aortam; de quibus egimus *Diſſ. de mot. cord. & ſang. ſect.* 6. §. 132. & *ſeqq.* itemque *Exerc. Anat. de Viſceribus Hum. Corp. Exerc. de Corde* §. 42 & *ſeq.* & *Inſtit. Anat. diſp.* 10. *de Fœtu Hum formato th* 27. 28.) peragitur, quando nimirum etiamnum

num adeò compacta denſaque Pulmonum ſubſtantia exiſtit, ut parum per vaſa ſibi propria tranſmittere apta ſit, ab omni etiamnum reſpirationis exercitio immunis; ſimulatque verò parte liquoris circumfluentis abſumptâ, fœtus per intervalla incipit reſpirare, Pulmones rareſcunt, ac per eoſdem circulatio ſanguinis peragi incipit: tumque ſenſim, quò reſpiratio magis magiſque invaleſcit, eò magis priores meatus & canales occludi incipiunt; ut tandem qui ſemel ordinatè reſpirare cœpit, Reſpiratione deinceps (quod priores viæ circulationi circa cor inſervientes, ſint abolitæ,) nequeunt carere; cum ſine eâ expeditus ſanguinis motus per ipſos Pulmones impediretur; atque adeò, obturato jam antè, vel partim vel ex toto, priori foramine & canali, tranſitui ſanguinis pridem in Embryone inſervientibus, Circulatio ſanguinis ſiſteretur, ſicque neceſſariò ſuffocatio accideret.

43. De *neceſſitate* quidem *Reſpirationis*, ad promovendum ſanguinis per pulmones motum, hîc nihil addam: de qua videre licet *Slegel. comment. de ſang. motu. c.7.* (*p.*50.51.) Hoc ſaltem ex jam dictis colligere licet: Animalia illa, quæ non niſi unum cordis ventriculum habent, quo

facilè pateat tranſitus ſanguini ex venâ cava per Cor in arteriam aortam; itemque alia, (ac inter illa Homines,) geminos quidem Cordis ventriculos habentia, ſed quibus fortè natura antiquum juxta cor foramen & canalem ſervavit apertum, diu Reſpirationem poſſe inhibere, ac ſub aquis aliquamdiu commorari.

44. Atque hæc de *Nutritione Fœtus in utero*: Ex quibus, quid de ejuſdem *Vitâ in Utero* ſtatuendum ſit, liquidò patet. Conſtat utique *Fœtum in utero* non modò ſuccum quendam alimentarium admittere, eoque nutriri, ac creſcere; quo modo etiam ante omnem partium Conformationem nutritur atque augetur conceptus primus, ceu ovum in gallina: quæ quidem *vita*, *plantarum vitæ conſimilis* eſt:) Sed reverâ *Fœtum in utero* eminentiori vitæ gradu vivere; utpote in quo ipſo, etiam ante abſolutam partium Conformationem, quin imò cùm non niſi primum Cordis rudimentum apparet, *vitalis cordis functio, animalibus propria*, exercetur; *motus cordis*, indeque *arteriarum pulſatio*, peragitur; *ſanguis ſpirituſque vitalis*, ac adeò *Verum animalis nutrimentum* generatur, quod *vi inſiti principii* quaquaverſùm diſtribuitur.

45. At-

45. Atque ita, (præter ea que ſuperius dicta atque commonſtrata ſunt,) licet manifeſtè *pulſationem arteriarum* à corde fœtus proficiſcentem, quoad rithmum & ordinem à pulſu matris planè diverſum, ſenſu tactus experiri, ſi manus altera umbilici funiculo in partu, altera carpo matris admoveatur. Atque hinc eſt, quòd *partu cæſareo natos*, *vivere ac ſuperſtites eſſe* videamus: quin imò, quod *mortuâ matre exſectos*, *vitales* exempla teſtentur: *Vidimus ſæpiſſime fœtus* inquit *Harv.p.*407.*ab utero exſectos,defunctis jam ante horas aliquot matribus,ſuperſtites*.Hinc violentâ morte exſtinctâ matre, ac per tormentorum globos, autper taurorum cornua, dilacerato abdomine, fœtum cum ſecundinis excuſſum ſalvum evaſiſſe, res ipſa loquitur, hiſtoriæque commemorant. Certæ ſi *Fœtus in utero* à matre vitam conſequeretur, ac quaſi pars matris eſſet; utique velut cœteræ partes corporis univerſæ moriuntur ante cor maternum, à quo ſanguinem ſpiritumq; vitalem, omnemq; calorem influentem, adeòq; vitam ipſam conſequuntur, ita ſimiliter commoreretur fœtus, antequam vita matris, ſeu cordis hujuſce, planè eſſet extincta: Cui ſanè rei Experientia frequens reclamat.

46. Quin imò *Fœtus in utero* jam gran-

dior factus, non modò per umbilicum indeque ſparſos venarum ramos, ceu per radices, alimentarium ſuccum, quem ipſemet elaboret, atque in vitalem ſanguinem convertat, ſuſcipit; ſed & *per os* ipſum, animalium reliquorum more, *alimentum admittit*, quem in chylum convertat, antequam in vitalem ſanguinem redigatur, ac denique in partium ſubſtantiam vertatur: ut ſuperiùs evidenter oſtenſum eſt: Atque adeò hac quoque ratione cum animalibus in lucem natis communicat, *vitamque veram animalis* vivit.

47. Et, ſiquidem *ſolâ motione* (quæ nempe beneficio Muſculorum inſtituitur,) *animantium vita diſcernatur*, ut innuit *Mercat. de mulier, affect. lib.* 3. *c.* 19. evidentiſſimè utique in utero materno ſe ipſum movet *fœtus* (ac humanus quidem, nondum quadrimeſtris ſæpe, quin & citius,) membra huc illuc protendit, atq; in varias uteri partes impingit, calcitrat, volutatur, adeò ut varia corporis agitatio, ac tumultuatio quædam, non modò ab ipſa matre, ſed & ab aſtantibus, manumque abdomini admoventibus, quin imò ſolo aſpectu ſæpenumerò, deprehendi queat: quin &, tam validè quandoque infans in utero ſe vibrat, ut totum matris corpus exinde

exinde concutiatur: evidentiſſimo ſanè *vitæ animalis*, infanti propriæ, indicio.

48. Inſuper, licet nullus per umbilicum *nervus* deferatur, nec adeò ulla *ſenſus* à matre fœtui obtingentis ſuſpicio queat excitari; obſervamus tamen evidentiſſimè, fœtum in utero frigus, caloremque, aliaque incommoda externa percipere, motuque corporis ea conari declinare. Si ovum, in quo jam pullus formatus ineſt, in aquam calidam dimiſeris, innatat ipſum quidem, (ob conceptum intus aërem, poſt humiditatem intra amnion vel partim vel in totum abſumptam,) pullus autem intus calorem ambientem *ſenſu* percipiens, ſaltus edit, ovumque huc illuc volutat: Quo tentamine mulieres ova vivum pullum continentia, à putridis diſtinguunt, quorum hæc inſuper aquæ impoſita ſubſidunt.

49. Denique, nec *Reſpiratione* omni *Fœtus in utero* deſtituitur, ut liquere poteſt ex præcedentibus. Argumento itidem ſunt Pulli intra ovorum teſtas, quos ſæpe per biduum ante excluſionem audias pippientes: idem *Vagitus* ac *ploratus infantum in utero* evidenter confirmant: quorum varia exempla extant apud *Sennert. lib.* 4. *Med. pract. part.* 2. *ſect.* 5. *c.* 8. itemque Libavium de vagit. uter. Notatu dignum

itidem exemplum occurrit apud illuſtrem *Salmaſium in tract. de calculo ad Beverovicium.* Ita Clariſſ. D. *Monæi*, Collegæ noſtri p. m. Uxor, ploratum infantis in ſuo ùtero audivit, ut ipſe Parens, cùm in vivis eſſet, mihi retulit. Accidit idem uxori Rev. D. *Salmuth*, Regii & Electoris Palatini primùm Concionatoris, deinde Embdæ Paſtoris: itemque ante biennium Conjugi Clar. & Experient. D. Doct. *Groenewolt*, Medici Embdani, ut ipſe ante biennium per literas mihi retulit. Et quamvis minus frequentia hujus rei exempla à Medicis notentur; haud tamen ita raro illa occurrere, vero conſentaneum eſt, ut item à Sennert. cit. loc. rectè judicatum; multaque in Medicorum notitiam non veniunt, aut ſi veniant, non annotantur; nonnulla etiam ab ipſis mulierculis, quòd vel ſubmiſſior vox ſit, aut aliud quid intercedat, negliguntur. Nos ſaltem ſuperius allata exempla notare operæ pretium duximus.

50. Quod autem plurimi fletum ejuſmodi pro malo omine habeant, & vel fœtui, vel matri, aut patri, vel Reipublicæ calamitatem aliquam portendere credant, id vel ſuperſtitioſum eſt, vel temerarium: Et quomodocunque ſe habeant, dum ſaltem ploratus editur à fœtu, *vitam ani-*

animalem in fœtu is arguit. Subeſt autem manifeſta ratio, quâ naturaliter edi queat: utpote cum organa reſpirationi & voci inſerviëntia ſint formata, ipſaque illa cauſa architectrix, quæ organa fabrefecit (nempe ſenſitiva natura ſeu anima) inſit, quæ organis à ſe formatis utitur; ac denique non deficiat aër, qui reſpirationi inſerviat, cum humor in membrana Amnio vel maximam partem vel in totum ſit abſumptus, (ut in præcedentibus tradidimùs,) ſpatium autem inane nequaquam relinquatur. Multòque minùs difficile eſt, aërem in uterum ſubire quam intra ovi teſtam, abſumpto in totum albumine, colligi; quod tamen fieri, ipſi pulli, dum pippiunt teſtæ incluſi, atteſtantur. Sane Uterum non adeo arctè claudi continuè, ut vulgò creditur, ſuperfœtationis exempla docent; rectéque id notatum à *Barthol. Anat. lib.* 1. *c.*27. Alios item modos, quibus forte aër in utero concipiatur, videre licet apud *Nymman. de vita Fœtus in utero.*

51. Hoc addam: *Haud adeò novum eſſe,* ut inquit *Georg. Ent. Apolog. pro Circ. Sang. p.* 102. *Fœtum in utero reſpirare*: quod nempe Hippocratis teſtimoniis ibidem adſtruere conatur. Sed illa an menti Hippocratis congruant, dubito. Equidem Hip-

pocrates *Spirationem* tribuit *fœtui in utero*, lib. de nat. pueri, quam *primò quidem parvam* eſſe ait, ſed *per umbilicum* illam procedere ſtatuit. Ea autem *ſpiratio* ut reverâ nulla eſt, ita reverà hoc loco aliam, qualis nïm. animalibus in lucem natis competit, ſc. quæ per os, & aſperam arteriam, beneficio Pulmonum & Thoracis peragitur, urgemus atque inſinuamus; Talem verò *reſpirationem*, quâ nempe per os & nares ſpiritus ducatur, fœtui attribuit *Gal.* aut ſi quis alius autor libri, qui inſcribitur, *An animal ſit id quod in utero eſt*, c. 3. & 4. qui & ipſi *Hippocrati* eandem ſententiam adſcribit; idemque Fœtum in utero alimentum per os aſſumere, ſentire, moveri, reliquaque naturæ opera exercere; quin imò rationis participem eſſe fœtum humanum in utero, contendit: Ac denique *Tantum abeſt*, inquit c. 5. *ut fœtus non animal dicatur, ut non modò animal ſit, ſed etiam humanæ naturæ vim habeat, quamvis adhuc utero radicitus hæreat.*

52. Equidem, *cùm vivere multifariam dicatur, ac ſi vel unum iſtorum inſit vivere illud dicamus cui ineſt, nempe intellectus, ſenſus, motus ſecundùm locum*, (ſive quoad totum, ſive quoad partes,) *& ſtatus, atque inſuper motio ſecundùm nutrimentum, & augmentum*

tum decrementumve, teſte *Ariſt. 2. de anim. c.* 2. utique liquet ex antedictis ſecundùm omnes hoſce modos, vel gradus, vel partes, (quomodocunque loqui lubet,) præterquam ſecundùm intellectum, *Vitam Fœtui in utero* competere, ſiquidem accidentaliter ſeu in actu ſecundo, hoc eſt, pro ipſa operatione vita ſumatur, prout accipitur ab *Ariſt. lib.* 2. *de anim. text.* 3. itemque *text.* 13. 15.) quo ſenſu item id quod *animatum* eſt, *potentiâ vivere* ait, ipſamque *animam actum corporis naturalis potentiâ vitam habentis* ſtatuit: Si verò *vita* eſſentialiter, ſeu in actu primo, (prout *Ariſt.* 2. *de anim. t.* 24. *id quo primò vivimus animam eſſe* dicit, quo ſenſu *vita* eſt ipſemet informans animæ actus, ut expoſuimus *Synopſ. Philoſ. Nat. diſp.* 14. *th.* 37. *& ſeqq.*) verè etiam intellectualiter *vivit Fœtus humanus in utero*, utpote intelligenti ſeu rationali animâ præditus ibibem, ſaltem ſimulatque convenientem organorum apparatum eſt conſecutus, prout expoſuimus *Diſſ.* 3. *de anim. Hum. orig.* §. 62. & ſeqq.

53. Nequaquam verò hîc audiendus *Papinianus* J. C. qui *leg.* 9. §. 1. *ff. ad leg. Falcid.* urget, *partum nondum editum hominem non rectè dici*: id enim quamvis ſecundùm placita Juris fortè verum habeatur,

 reverâ

reverâ tamen cùm Philoſophicè ac Theologicè, tum item Medicè falſum eſt: Atque ut Juriſconſultum Jure Conſulto refellamus, cùm *Paulo leg. 12. ff. de ſtatu Hom. ſeptimo menſe naſcatur perfectus partus*, neceſſum utique eſt, ut fœtus humanus qui ſeptimo menſe ob extrinſecus fortè incurſantia incommoda natus eſt in lucem, totâ humanâ eſſentia completus ac perfectus, ſi ad nonum vel decimum menſem uſque in utero manſiſſet, eàndem eſſentiam humanam in utero obtinuiſſet; niſi quis circa rationalis animæ ortum chimæras ſibi fingat.

54. Concludimus ergo, *Fœtum formatum in utero* reverâ *actu vitam animalis vivere*, idquè ſecundùm omnes vitæ gradus, quæ brutis animalibus attribui poſſunt: Ac *Fœtum Humanum* quidem cùm jam partes formatæ ſunt, præter vitam talem, quam cum animalibus cœteris communem habet, *potentiâ vivere vitam rationalem*. De *Conceptu* autem primo animalium, antequam partium formatio facta eſt, cenſemus, eum *actu vivere vitam vegetativam, ſenſitivam potentiâ* tantum: Et ſiquidem *Conceptus* ſit *humanus*, ſtatuimus, *vivere potentiâ* ſaltem *vitam animalis*, ad rationalem animam à Natura, Deoque Naturæ conditore, ordinati, adeoquè *potentiâ Hominis*:

Atque

Atque ita improbamus omnino illa Canonum decreta, quibus *non committi homicidium ſtatuitur ab eo, qui Fœtum in utero occidit. ante infuſionem animæ*, ſc. rationalis: quòd non dici queat, natum eſſe hominem: Pro quo decreto muniendo nonnulli abutuntur textu S. Paginæ; qui eſt *Exod.* 21. *v.* 22. 22. Nos contrà disertè aſſerimus, non modò homicidii reum eſſe, qui ſtudio aut temeritate *fœtum humanum*, antequam rationalis anima à Deo infuſa ſit, occiderit; ſed &, qui *Conceptus humani*, nondum formati, abortum procuraverit: Ratio à nobis reddita eſt, *Diſſert.* 4. *de Anim. hum.* §. 57. quòd deſtruatur idipſum, quod à Natura, Dei Miniſtra, adeòque ab ipſo Deo, certâ lege eſt diſpoſitum, plenamque in ſe ipſo facultatem continet, quæ materiam aptè diſponat, ut rationalis anima eidem uniatur: Hoc eſt, vitam Hominis vegetativam deſtruit, quam naturali neceſſitate à Deo poſita, univerſa Hominis vita fuiſſet ſubſecuta: àdeòque quantum in ſe eſt, Hominem occidit. Sed de *vitâ Fœtus in utero* eruditam *Diſſert.* inſtituit *Gregor. Nymmanus*, quam lectu digniſſimam ſtudioſæ Iuventuti commendamus.

PAR-

Partis Tertiæ.

Sectio II. *De Partu.*

55. **F**Oetus in utero formatus ac perfectus tandem prodit in lucem, vocaturq́; ipſe ille exitus ex utero, *Partus:* ſeu ; *Partus* eſt maturi fœtus excluſio, velut *Abortus* immaturi. *Ariſt. 7. Hiſt. Anim. c. 1. Geneſin poſteriorem* appellat; velut eam, quæ in utero fit, *primam. Nativitas* vulgò appellatur: Habeturque *primum ætatis principium*, quia maximè manifeſtum. Cùm enim à variis varia *Hominis principia prima* conſtituantur, *Conceptus, Formationis* primæ, *Animationis*, & denique *Exitus in lucem*; prima quidem tria planè incerta ſunt: Ac *Conceptus* quidem, qui principium abſolutè primum eſt, unde & cœtera pendent, nequaquam ad certum temporis punctum, quo nempe genitura maris in uterum inſinuetur, vel aliud quodvis, referri poteſt: ſed demum pluribus deinceps diebus ſucceſſivè fit, ut *part. 1. ſect. 2.* liquet; *Formatio partium*, & *articulatio*, aliquo uſque producta deprehenditur citius, quàm exordium ejus & progreſſum, dum particulæ ſenſus fugiunt, mente concipiamus, ut patet *Parte 2. ſect. 1. & 2. Animationis* tempus, ſi ad

ad rationalis animæ exortum referatur, penitus abſtruſum eſt, ac à variis varium ſtatuitur, ut in *Diſſert.* noſtris *de Anim. Hum. Orig.* oſtendimus: ſi referatur ad animæ alicujus materialis originem ſubſtantialem, ſubſtantia utique ea non magis oritur vel occidit, quàm ipſa materia vel generatur vel corrumpitur, ut *Theatr. Nat. univ. part.* 1. *diſp.* 5. 6. 7. (ubi de formarum naturalium Exiſtentia, Eſſentia, & Orig.) demonſtravimus; ſi ad originem formalem, utique quâ anima eſt, non oritur ſed cooritur, dum oritur compoſitum, ac cum ipſa conformatione, quam præſtat animæ ſubſtantia, ſeu inſita natura, è potentia in actum emergit, ut ibid. liquere poteſt. Eant ergo nunc judiciarii Aſtrologi, & *Horoſcopo* ſuo in hiſce fundamentum aliquod quærant.

56. *Exitus in lucem*, ſive *Partus*, præ cœteris principiis maxime certus eſt; ut hinc principium Hominis, civiliter quidem, commodiſſimæ ſumi queat: eodemque ſenſu verum habendum ſit, id quod à *Gal. lib. An animal ſit id quod in utero eſt*, *c.* 2. aſſeritur, *potentiâ* animal (vel hominem) eſſe id quod in utero eſt; *actu* verò tunc fieri, cum ab utero prodiens ſeipſum conjungit ei, quod principium præbuit, ſc. majori Mundo: Atque ita, ſi civilis

uſus ſpectandus, concedimus Papiniano ſup. cit. *partum nondum editum hominem non rectè dici*; utpote cum id quod in uteri ſinu reconditum eſt ac latitat, in Mundi luce nondum ſit; quod non eſt in Mundo, id non eſſe actu cenſetur.

57. Hoc ergo *Hominis* atque *ætatis principium*, quo prodit in lucem, quod *Partum* vocari diximus, tutiſſimè forſan, ſi ullum, Aſtrologi apprehendunt: ipſumque tempus Partus, ſeu horam Nativitatis, vel ſydus ipſum quod ex converſione hemiſphærium conſcèndit, eo quo quis editur momento, *Genituram* appellant: Græci θέμα, quaſi *poſitionem ſyderum* dicas, itemque γένεσιν, ut diximus, & *Horoſcopum* nominant. Sed & in hoc principio debile fulcrum, atque inane propemodùm præſidium, Aſtrologi inveniunt: Præterquam enim, quòd *Partus* à cauſis accidentariis atque externis, quàm plurimis, vel accelerari, vel retardari queat, non modò ad momenta quædam, ſed & horas, quin imo dies, ac forte menſes, (ut videbimus inferius;) utique cùm jam Partus labores adſunt, aliquid temporis labitur: at cuinam in Partu momento *Nativitas* adſcribi debeat, inter ipſos Judiciarios non convenit. Nonnulli veram *Nativitatem* tunc eſſe volunt, non quando obſte-

obſtetrices parientem bono animo eſſe jubent, eique bona nova nuntiant, ex ſecundinarum abruptione, & infantis nudatione; ſed quando fœtus medius eſt extrà, & medius adhuc in utero materno; ut *Joan. Schonerus Caroloſtadius lib.* de *Judiciis Nativitatis* ſeu Thematis Genethliacorum ferè in initio ex Hermetis doctrina refert: At *Guido Bonatus Aſtronom. part.* 5. *c.* 3. naſci puerum docet, cùm jam duæ partes apparuerint & reſidua tertia remanſerit in occulto. Sed Judiciariorum illorum ſuperſtitiones, & inanes Conceptus hoc locò refutare propoſitum nobis non eſt.

58. De *Partu* ergo ut agamus, hujuſce *Præcedanea* quædam primò conſideranda ſunt: Ac ut jam nihil de Lactis Collectione in mammis, quæ fit geſtationis tempore, ac præſertim propiùs imminente partu, dicamus, utpote cujus rationem reddidimus *Diſſert de Lacteſcet.* 1. Fœtus ipſe quidem, grandior jam factus, paulò ante tempus partus, (quandòque etiam præmaturè,) caput plerumque deorſum, versùs uteri orificium, convertit, quod item notatum ab *Ariſt. lib.* 7. *Hiſt. Anim.* 8. Ac cauſa quidem hujuſce rei manifeſta eſt ex *Hipp. lib. de nat. Pueri,* ubi *graviſſimæ ei ſunt ſuperiores partes*, inquit,

quit, *ex umbilico libratæ*. Eandem rationem reddit *Ariſt. lib.* 4. *de gen. anim.* c. 9. ſc. *quòd ſuperiorem ab umbilico partem majorem habeat, quàm inferiorem; majora autem plus ponderis contineant: itaque veluti in ſtaterà dependentes, eò vergant quo trahuntur.* Atque hinc, teſte eodem 7. *Hiſt. anim. c.* 4. *parturire interdum mulieres videntur, cùm tamen tempus non ſit; ſed quoniam fœtus invertit ſuum caput, ideo initium hoc eſſe parturiendi videtur.*

59. Quin & ipſe uterus, cùm jam ad partum matureſcit, deorſum vergit, emollitur, atque orificium ſuum aperit; ex utero autem in vaginam prolabitur pars quædam Chorii, materiam aquoſam continens, tuncque vulgò *Aquas colligi* ajunt; quin & partes vicinæ laxantur, & diſtenſioni aptæ fiunt: hinc ſacri & pectinis oſſium cum coxendice conjunctio (quæ fit per ſynchondroſin,) adeo emollitur & ſolvitur, ut oſſa illa facilè cedant exeunti fœtui; & hiantia regionem hypogaſtrii ampliorem reddant. Denique Chorion, quâ parte prolapſum eſt in uteri vaginam, rumpitur plerumque; atque ita collectæ *Aquæ* effluunt, parteſque lubricas reddunt.

60. Quod *Partus modum* attinet, *Omnibus animalibus partus ſecundùm naturam in caput,*

caput, contra naturam in pedes, aut inflexo circummactoque corpore agitur, ut eſt apud *Ariſt.* 7. *Hiſt. anim. c.* 8. Similiter *Plinius* 7. *Hiſt. nat. c.* 8. *In pedes procedere naſcentem, contra naturam eſt: quo argumento eos appellavêre Agrippas, ut ægrè partos.* Ac eodem modo *Hipp. de nat. pueri*, non longè à fine, *Puer*, inquit, *ubi circumcirca diſruptæ ſunt membranæ, ſiquidem ſuo momento in caput magis inclinet, facilè mulier parit: Quod ſi in latus aut in pedes prodeat, (id enim ſæpe contingit, ſi illuc momentum vergat, vel propter uteri amplitudinem, vel ſi mater in ipſo partus dolore primùm quieſcere non potuerit) ſi ſic, inquam, prodeat, difficilem partum mulier ſentiet: Iam verò ex his plurimæ, vel ipſi fœtus, vel unâ etiam cum ſuis fœtibus matres periere.* Et paulo poſt: *Quòd ſi fœtus in caput feratur, primùm caput foras prodit, deinde alia membra conſequuntur, poſtremus eſt umbilicus, ex quo ſecundæ pendent.*

61. Veruntamen, non abſolutè verum eſt, *diſrumpi primò membranas*; & *ante fœtus exitum profundi Aquas*. Quamvis enim id frequentiſſime in humano genere accidat; Cœtera tamen animalia, *Harvæo* teſte p. 364. ad eum modum non pariunt, ſed conceptum integrum (fœtum nempe cum ſecundis,) excludunt: ut in canibus, ovibus, equabus, aliiſque, videre eſt;

re eſt; & præſertim in vipera, quæ ovum unius coloris & molli corticè (qualis muliebris conceptus eſt,) intra ſe concipit, ibidemque tâm diu ſervat, donec fœtus inde formatus fuerit, quem membranâ obvolutum parit, quæ (teſte *Ariſt. lib.* 5. *Hiſt. anim. c.* 34.) tertio die rumpitur, ſeu ab incluſo fœtu eroditur. Atque hinc nata fabula, viperæ catulos, exeſo matris utero naſci, patriſque necem ulciſci. Contingit tamen aliquando, ut viperini fœtus qui in utero adhuc ſunt, abrosis membranis prorumpant, ut notat *Ariſt. cit. loc.* aliquando in ipſo exitu hærentes, ovi continentis tunicam perrumpant vel erodant, ut Harv. teſtis eſt p. 368.

62. In humano item genere, *mulieres* aliquando *conceptum integrum, cum ambientibus membranis illæſis,* (ceu fructum maturum, qui ex arbore totus ſolvatur, ſeminibus antè deſtinatum à natura tempus minimè effluentibus,) *excludere*, obſtetricibus expertis ignotum non eſt. Haud tamen largior *Harv. p.* 266. & 364. partum hunc maximè naturalem exiſtere, ubi fœtus & ſecundinæ unà cum aquoſa ſubſtantia (ceu ovum integrum,) prodeunt. Quamvis enim ita partes circumjacentes à parturientis nixibus magis diſtendi ac dilatari contingat; non ideo

ideo tamen plus ea diſtenſione comparatur fœtui, nec facilior exitus eidem conciliatur; utpote cùm moles emittenda juſto major ſit, ac detentâ aquâ viæ à natura lubricæ pro exitu redditæ non ſint; interea veró major omnino matri dolor obtingat, teſte ipſomet *Harv.p.*266. unde non rarò tali caſu obſtetrices coguntur, ſive unguibus, ſive forficeis operâ membranam continentem rumpere, ſicque naturæ in ſuo molimine deficienti auxiliatrices manus porrigere, quo fit ut affluente ſubito aquâ & ipſi parturienti levamen afferatur, & fœtui exitus faciliter.

63. *Vteri orificium* quod geſtationis tempore connivet, docente Hipp.5.*aph.*51. quod carne durâ & cartilagineâ conſtare teſtatur *Gal.de Diſſ vulv.*c.7. quod *Pavius de Oſſ. part.* 1.c.5. vidit in oſſeam duritiem mutatum, illud, inquam, orificium ita *per dolores partus dehiſcit* & *aperitur*, ut una prope Cavitas æqualis à fundo uteri ad pudendum appareat, ut habet *Riol Anthrop lib.*6.c.1. Alio tempore omni, inquit Gal.de uſu part.c.7. ne ſpecilli quidem cuſpidem in matricis collum queas immittere; in partu verò integrum animal hinc egreditur: id quo pacto accidat, mirari nos poſſe, intelligere

gere non poſſe, profitetur *ibid.* velut de *Diſſect. vulvæ* c 7. auditu mirum id pronunciat. *Fabric. ab Aquapendente* exiſtimat, orificium illud quaſi linteum compactum & plicatum tandem ex plicari, atque ita aperiri: ſimiliter dubitat *Th. Barthol.* an non fortè ex membranis corrugatis os illud maximè conſtet, quæ explicatæ immenſum dilatari queant. *Riol. cit loc.* teſtatur ſe vidiſſe in vacca prægnante orificium illud intra vaginam ad modum roſæ ſeſe explicantis compoſitum, in quinque vel ſex fibras carneas tanquam foliola diviſum.

64. *Harv.* (*p.*372.) Cervicem uteri non eſſe duram ait ex complicatione, ſed à propriâ ſubſtantia: ad partum autem ex duro ad maturitatem tanquam fructus in arbore, molleſcere; atque ita aperiri & diduci non explicatione aliquâ, ſed ab immutatâ temperie: velut item ſynchondroſis coxendicis cum oſſe ſacro & pubis, & coccygis ſynneuroſis, ſolvuntur & molleſcunt. Certè, tribus vel duabus ante partum ſeptimanis humore quodam viſcido & glutinoſo imbui & intumeſcere, ut ſine laceratione diſtrahi & dilatari poſſit, teſtis eſt *Riol. cit loc.* Atque ita *Harvæo* non magis admirabile cenſetur, anguſtum illud uteri orificium adeò diduci,

diduci, quàm exiguam pullulantis nuclei apicem, (amygdalarum puta, aut aliorum fructuum,) oſſa quæ vix malleo rumpuntur, effringere; tenellaſque radicis hederæ fibras, in tenues ſaxorum rimulas irrepentes, prægrandes tandem muros diſcindere. Nos equidem divinam Providentiam (quæ totius corporis artificium admirabile conſtituit,) hic itidem agnoſcimus & veneramur; at naturalem tamen cauſam, quæ divinæ Providentiæ in iſtoc opere, ad id à Deo conſtituta, inſerviat, nequaquam interim excludimus.

65. In *Partu difficili oſſa pubis aliquantum ad invicem diduci* poſſunt, velut item os ilium & os coxendicis ab oſſe ſacro, non obſtante valido illorum nexu, ut docet *Veſl. Syntag. Anat. c* 2. nimirum, emollito eorundem cartilaginoſo connexu, ut exponit *Harv. de gen. anim. Exerc.* 58. (p. 266.) Atque ita tota hypogaſtrii regio ad miraculum uſque ampliatur, non quidem ab aquoſæ ſubſtantiæ profuſione, judice *Harv. ibid.* ſed ſuâ ſponte, ut fructus maturi excludendis ſuis ſeminibus ſolent hiſcere. *Riol animad. p.* 458. ad *cit Veſling. loc.* Laudo tuum judicium, inquit, diductione iſtorum oſſium, & oſſium Ilium ab oſſe ſacro, modo non ſcribas *in difficili*

cili partu, quia vidi in omni partu, etiam facilliмo, diductionem iſtorum oſſium.

66. *Laur. Anat.lib.* 8. *quæſt.*33. *divulſionem* fieri illorum *oſſium* negat; at ſi quis *dehiſcere* aliquantulùm velit cum *Hippocrate*, non repugnare ſe profitetur: Ad quem locum *Riol. animad p.*235. nos id tantùm volumus, inquit, nimirum diduci eodem glutine ipſis interjecto, nempe cartilagine craſſâ (quâ naturaliter cohærent) quæ tunc temporis craſſior, ſeu tumidior, ab imbibito humore, molliorque ſit reddita. Atque ita *Veſl.c.*7. (*p.*74. 75.) Cavitatem abdominis, quæ pelvi aſſimilatur, in mulieribus, inquit, *laxatis* paulatim circa os ſacrum & pubis utcunque *validis ligamentis* inſtante partu, jamque urgente, cum coccyge *diduci* ulteriùs poſſe. De hac dictione *Hipp. lib. de nat. pueri*, non longè à fine, *Totum quidem corpus dolor occupat*, inquit, *præcipuè verò lumbos & coxendices, quæ ipſis diducuntur.* Ipſam hanc *oſſium pubis diſtractionem* in partu naturali, quæ ſenſim fiat, atque menſe ſeptimo incipiens, ſex aut ſeptem ſeptimanarum ſpatio ad partus horam augeatur & perficiatur cùm rationibus, tum autoritatibus, confirmat *Pinæus lib.* 2. *Opuſc. Phyſiol. & Anat.c.*5.6.7. & *ſeqq.*

67. Atque hoc quidem modo, quo dictum,

dictum, prodit Fœtus in lucem, *Partuſque* contingit: In *cauſas* verò ac *Tempus* hujuſce nunc porrò inquiramus. *Hipp. de Nat. pueri* hanc *Cauſam* reddit, quòd, cùm *puer increverit, mater ei ſufficiens alimentum ampliùs ſuppeditare nequeat: plus itaque alimenti, quàm quod adſit, fœtus poſtulans, ſeſe jactando membranas diſrumpat, ſimulque vinculis ſolutus foras prodeat.* Idem videtur ſenſiſſe *Galen.* vel certè nullam cauſam reddit, quando 15. *uſ. part. c.* 7. *Partus fit*, inquit, *cum fœtus ita jam eſt perfectus, ut per os nutriri poſſit.* Verum enim verò, quî penuria alimenti queat prætendi, non video, cùm lac maternum deinde ad mammas traductum ſat longo tempore ſufficiat, quod ſanè ad uterum delatum æquè commodè fœtum nutriret. Et, ſi in alimenti penuriam *cauſa partus* referenda ſit, utique ſucci plenis, & iis quæ minores fœtus geſtant, vel unum tantùm, tardiùs accidet partus, quàm exſuccis, ac grandiores fœtus aut gemellos geſtantibus: at in omnibus ſtata temporis ratio ordinariè obſervatur, ut inferiùs videbimus. Quod ſi ſimpliciter accipiendum ſit id quod ait *Gal.* tunc *fieri partum, quando fœtus per os nutriri poteſt*, falſum dicit: nam & aliquamdiu ante partum alimenta à fœtu per os ad-

mitti, oſtendimus in præcedentibus. Et, ſi vera foret hæc ratio, imbecilliores fœtus diutiùs in utero ſubſiſterent, quàm robuſtiores; quod certè non evenit.

68. Aliam *cauſam* alii addunt, deſumptam à *fœtus pondere* invaleſcente, ac *corporis mole*, ob quam nequeat ampliùs in utero detineri; quin & excrementorum copia incuſatur, quibus continendis membranæ tandem pares non ſint ampliùs. At rectè ratio à *pondere* & *magnitudine* deſumpta rejicitur ab *Harvæo*, quod fœtus nonnulli novimeſtres puſilli ſint, & aliis octimeſtribus minores, qui tamen nequeunt diutiùs in utero morari; quin & gemelli qualeſcunque octavo menſe, cuilibet ſingulari fœtui novimeſtri præponderent, (addo, etiam mole grandiores ſint,) nec tamen propterea ante nonum menſem in lucem prodeant, Quod autem addit Harvæus, *fœtum humoribus innatantem*, *vix ullum utero gravamen adferre*, id ſanè præter rationem eſt: minùs quidem gravitat fœtus humoribus innatans, ratione humorum; at dum unà cum humoribus in utero continetur, ratione uteri unà cum humoribus gravitationem ſuam totam exercet: Quamvis interim negari non queat, minùs moleſtiæ utero obtingere, à pondere fœtus, dum

dum hic humoribus innatat, quàm ab æquali gravitatis niſu, quando humores effluxerunt. Cœterum, argumentum ab *extrementorum copia* aucta deſumptum, falſa nititur hypotheſi, cùm non ſint excrementa quibus innatat fœtus, ſed alimentarii ſucci, ut ſuperiùs oſtendimus: interea tamen, ſi quando contingat ſuccum alimentarium intra Amnion contentum excrementis depravari, id Partum accelerare, atque ita ad *naſcendi cauſas* referri poſſe, in præcedentibus innuimus: velut item, ſi ſuccus ille planè deficiat, adeóque liberioris reſpirationis neceſſitas fœtui imponatur, non contemnendam cauſam eſſe inferiùs dicemus.

69. Aliam verò *cauſam* reddit *Gal.* 3. de facult. nat. c. 12. deſumptam cùm ab *utero* tum à *fœtu*: *Uterum quidem ſtatuit*, ubi vel diſtendi ampliùs non tolerat, vel irritatione aliqua interiùs offenditur, inſitâ facultate expultrice abjicere conari id quod offendit: fieri autem id vel ſymptomaticè ac violenter, ſicque *abortus* oriri innuit; vel criticè, ac cum commodo naturæ, tumque *partum* nominari; additque tandem, ipſius verò *fœtus vehementiſſimis motibus ſuccedunt Partus, veluti ab Hipp. recte eſt dictum.*

 70. Recte

70. Recte equidem *Partus cauſæ* partim in *Fœtum*, partim in *Uterum* totumque *corpus maternum* referuntur. Ac, *Fœtum* quidem ad exitum ſui multum conferre, rumpendo membranas, ac ſub vehementiſſimis motibus capite ſuo uteri auguſtias aperiendo, (in caput enim animalia omnia naturaliter exeunt, ut ex *Ariſt.* ſub. citavimus,) dubium eſſe non poteſt: in oviparorum animalium coïtu id liquido deprehenditur, ubi non matres ſed fœtus ipſe corticem rumpit; quod multis demonſtratum ab *Harv. de gen. anim. Exerc.* 23. *p.* 96. & ſeq. idemque non modò in pennatis, ſed & aliis quàm plurimis animalibus obſervare licet: *Muſcæ omnes*, inquit Harv. p. 367. *& papiliones, membranulas (in quibus aureliæ deliteſcunt,) perforant; bombyx etiam folliculum ſericeum, quem muniminus gratiâ intus occultatus neverat, ſtato tempore humectando emollit, rodit, & ſine ullo adminiculo extraneo foras egreditur. Ad eundem modum veſpæ, crabrones, & reliqua inſecta, omneſque piſces, ſponte ſua naſcuntur*, &c. Viperinos catulos aliquando in utero matris, aliquando in exitu, aliquando altero tertiove poſt nativitatem die, ovi tunicam, cui incluſi ſunt, erodere, ſuperiùs tradidimus.

71. Hanc *Fœtus* in nativitate *operam*, &

molimen

molimen proprium in Partu, *Hipp.* eleganter deſcribit *lib. de nat. pueri*, his verbis: *Quando mulieri partus inſtat, tum ſe movente puero, ac manibus & pedibus ſe jactante, membranam quandam internam abrumpi contingit; qua rupta cœteræ imbecilliores fiunt, primùmque rumpuntur quæ illam contingunt, deinde poſtrema. Ruptis autem membranis, tum fœtus vinculo exoluitur, & agitatus foras prodit.* Et mox: *Cùm verò puer prodit, utero dilatato, qui mollis eſt, vi ſibi viam aperit, & in caput fertur, ſi ſecundùm naturam exierit.*

72. Hujuſce autem motus, quo tandem concitatur *in utero fœtus*, ſibique exitum quærit, *Cauſa* videtur eſſe *Reſpirationè neceſſitas*, quæ tandem abſumpto intra Amnion liquore, aëreque intus concepto, exoritur: Dum enim circumfuſus univerſo fœtui liquor reſpirationem arcebat, ut adeò ſubſtantia pulmonum ſpiſſior denſiorque exiſteret, Natura ſibi peculiares circa cor ductus ac meatus conſtruxerat, (ut alibi expoſuimus,) per quos nihilominùs ſanguinis circuitus in orbem perageretur, quem compacta pulmonum ſubſtantia non tranſmittebat: Simùlatque verò aëris pauxillum cæpit hauriri, ſpongioſior reddita eadem pulmonum ſubſtantia, mox pleniorem ſan-

guini tranſitum præbet, ſeu copioſiorem influxum è dextro cordis ventriculo in venam arterioſam, inde per arteriam venoſam in ſiniſtrum cordis ventriculum traſmittit: per hanc verò viam ſanguinis parte magnâ divergente, ductus meatuſque priores paulatim occluduntur; augeturque eâ ratione reſpirationis neceſſitas.

73. Neceſſitate hâc auctâ, liberiorem aërem natura deſiderans, at non inveniens; moleſtiam ſentit; hinc concitatur fœtus & exitum quærit. Atque ita veriſſimum eſt, quod ex *Hier. Fabr. ab Aquap.* citat. *Harv. Exerc.*23. (*p.*95.) *Citius pullum indigere externo aëre, quam cibo; cùm alimenti adhuc aliquid intus ſuperſit*: quod ſimiliter de Fœtu viviparorum verum eſt. Atque ita meritò idem *Aquap. de Form. Fœt. part.* 2. *c.*9 præter penuriam alimenti, pondus ac magnitudinem fœtus, aliam item *Partus cauſam*, eamque verè potiorem, adjungit, nempe, quod *majori* tandem *Cor fœtus indigeat refrigerio, quæ per reſpirationem comparari debeat*; ac rationem addit, *quòd fœtus ubi primum ortus, eſt reſpiret, nequaquam autem cibum ore aſſumat: Id quod non ſolum in homine & quadrupedibus, ſed etiam maximè in pennatis obſervari ait; quæ eoſt parva ſunt, & roſtrum adhuc tenerum habentia,*

habentia, pulli tamen ovi corticem eâ parte percutiunt, inquit, *qua reſpiratione opus habent: hoc agentes potius à reſpiratione, quam à cibi indigentia coacti, cum ſtatim atque à Cortice ſunt explicati & excluſi, reſpirent, ſine cibo autem biduum diutiuſque conſiſtant.*

74. Atque ita quidem per *reſpirationis indigentiam neceſſitate* quadam naturæ illatâ, *ad motum* concitatur Fœtus; veruntamen, non videtur *motus infantis* ſimpliciter ad membranarum diſruptionem ſufficere; cùm & quandoque fœtus, inſtante partu, non adeò validè moveri percipiatur, ac dudum antè; at antea tamen per motum validiorem membranæ non itidem fuerint diſruptæ. Exiſtimamus igitur, membranas tunc temporis, quaſi ob maturitatem quandam, quam paulatim nactæ ſunt, ita diſpoſitas eſſe, ut faciliùs rumpantur; velut, matureſcentibus plantarum ſeminibus, thecæ eorundem ſuâ etiam ſponte tandem aperiuntur atque dehiſcunt. Innuit hoc ipſum *Hip. lib. de Septim. part.* initio, inquiens, *Cùm fœtus jam auctior ad perfectionem devenerit, & robur increverit, ipſo jam perfectè aucto, magis quàm cæteris temporibus, membranæ in quibus jam inde ab initio enutritus eſt, elaxantur non ſecus ac ſpicarum membranæ.* &c.

75. Interim circa *Reſpirationem* dubi-

tat *Harv* p 361. an *refrigerii gratiâ* inſtituta ſit, an in alium finem? Ac *Problema* doctis Viris proponit, quod ipſe non ſolvit: nimirum, *Quomodo embryo poſt ſeptimum menſem in utero matris perſeveret? Cum tamen eo tempore excluſus ſtatim reſpiret; imò verò ſine reſpiratione ne horulam quidem ſupereſſe poſſit, in utero autem manens, ultra nonum menſem abſque reſpirationis adminiculo vivus & ſanus degat.* Solutio ex antè dictis facilis eſt: quòd nempe, dum aquis etiamnum undiquaque in utero immerſus eſt fœtus, aërem intra pulmones haurire nequeat, adeoque non reſpiret; quin imò ante admiſſum intra pulmones aërem reſpiratione non indigeat: Ordinatè enim tunc per peculiarem meatum ac canalem juxta cor, circulatio ſanguinis peragitur; ut adeò tunc opus non ſit motu pulmonum, ſeu reſpiratione, ad motum ſanguinis per pulmones promovendum: (Reverà namque *Conducit Reſpiratio motui ſanguinis per pulmones*, ut rectè notatum ac demonſtratum à *Slegel. comm. de mot. ſang. p.50.51.*) Prout autem ſenſim aqua intra Amnion minui incipit, & aëris quantillum circumfundi, ita ſenſim hauriri aër intra uterum incipit, ac ſenſim reſpiratio inſtitui, ac pulmo infantis rareſcere, ſimiliterque proportio-

naliter.

naliter ſanguinis motus ad pulmones divergere.

76. Sed nondum difficultas univerſa expedita: Etenim, *qui fit*, (quærit *Harv.* porrò,) *ut fœtus in lucem editus, ac membranis integris opertus, & etiamnum in aqua ſua manens, per aliquot horas, citra ſuffocationis periculum, ſuperſtes ſit: idem tamen, ſecundis exutus, ſi ſemel aërem intra pulmones attraxerit, poſtea ne momentum quidem temporis abſque eo durare poſſit, ſed confeſtim moriatur? Non fit hoc certè*, inquit, *ob defectum refrigerationis, nam in partu difficili ſæpe per aliquot horas in anguſtiis illis ſine ulla reſpiratione hærens, vivus tamen perſentiſcitur; quàm primum autem egreſſus fuerit, & vitalem hanc auram hauſerit, eâdem mox præcluſa, dictum factum extinguitur.* Ex hac verò difficultate infert, *Harv. Aërem nec refrigerationis gratiâ, nec in pabulum animalibus concedi: ſi quidem conſtat, fœtum, poſtquam eum ſemel hauſerit, citiùs ſuffocari; quaſi fervor in eo, ab aëre accenderetur potiùs, quàm reſtingueretur.*

77. Sed, ut rem univerſam expediamus: Primò quidem præſupponimus, non omnes quidem fœtus neceſſariò in utero reſpirare: qui enim ore ipſo ad partum uſque aquis fortè immerſi manent, ii, cùm nihil aëris in Pulmones admiſe-

riorem, plenâ copiâ illicò aër, (idemque ſubtilior forte) intra pulmones hauritur, unde hi mox multùm rareſcere incipiunt, multumque adeò ſanguinis è dextro cordis ventriculo admittere: id verò ſi per inhibitam denuò reſpirationem ſubſiſtere cogatur, neceſſariò mox infantem ſuffocat. Potuiſſet ſane hanc Problematis ſui ſolutionem didiciſſe *Harvæus*, ſi modò ad ſua obſervata ipſemet attendiſſet: Fundamentum utique hujuſce ſolutionis vidit ipſe *Exerc.*70. (*p.* 326.) ſed ad id hoc loco non attendit: Iſtic quidem profitetur, *Colorem pulmonibus Embryonum in utero, rubicundiorem eſſe, quàm iis qui aërem aliquando* (pleniori quodamodò menſurâ,) *inſpirarunt; quod pulmones ab eo dilatati albedinem* (velut & raritatem) *induant. Eoque indicio facilè internoveris*, inquit, *materne vivum, an mortuum fœtum pepererit: illico enim ab inſpirato aëre* (N B) *mutatur pulmonum color* (quia nempe rareſcit pulmo;) *qui etiam poſt repentina fata idem permanet.*

69. Sed, hiſce miſſis, *Cauſas Partus* proſequamur: quas non modò in *Fœtum*, ſed & in *Uterum*, atque ipſum *Corpus maternum*, referendas eſſe diximus, Uterum verò eximiam in partu operam conferre, liquere poteſt Hiſtoriâ ab *Harvæo*

relatâ (p.369.370.) de paupercula, quæ cùm ingentem uteri procidentiam pateretur, ita ut capitis humani magnitudinem excederet tumor, & ad genua uſque propenderet., nihilominus tamen ſolius propendentis uteri nixu, fœtum, eumque mortuum, (qui adeò nec ipſe quicquam contulit, veluti nec corpus maternum, extra quod uterus hærebat,) peperit. In eo quidem propendente tumore uterus extra corpus hærebat, ſed intra vaginam inverſam comprehenſus: namque quod in illo tumore pars ima dehiſcens, madoremque (tanquam locus ulceroſus eſſet,) & ſaniem profundens, notata fuerit ab *Harvæo*, id reverà arguit, orificium uteri internum ad imam partem vaginæ inverſæ conſpicuum fuiſſe, madoremque illum ex ipſo utero emiſiſſe: Confirmaturque hoc exemplo id quod aſſeruimus *Exerc. Anat. de parv. natur. part.* 2. §.71. in uteri plenaria procidentia, non ipſum uterum, ſed ſolum vaginam inverti, utero intra inverſam vaginam ſubſiſtente.

80. *Corpus* etiam *maternum*, totum quodammodò, conatum confert; nec enim muſculi duntaxat abdominis ac diaphragma, animali quodam motu ad uteri compreſſionem concurrentes, Partum pro-

 movent;

movent; ſed partes itidem reliquæ corporis, irritatæ quaſi, naturali quodam conamine atque connixu motum & contractionem ſui inſtituunt, à ſuperioribus deorſum ad ipſum hypogaſtrium uterúmque vergentem: Atque hi verè *labores* ac *dolores partus* ſunt: quibus nec ipſa parturiens volens nolens obſiſtere poteſt; utpote ab ipſa natura, irritata quodammodò, (velut ſingultus, ſternutatio, convulſiones fiunt,) proficiſcentibus. De hiſce *Hipp. lib. de nat. pueri*, non longe à fine, *totum quidem corpus dolor occupat*, inquit, *præcipuè verò lumbos*, &c. Quod ſi cum hoc *naturæ conamine*, quod per *corpus maternum* exercetur, *fœtus* unà ſuam *operam* conferat, facilis ac *naturalis partus* accidere ſolent: (ut adeò non temerè aut præmaturè potiones medicatæ ad facilitandum partum ſint exhibendæ; vel natura irritanda quibuſcunque aliis machinationibus:) Si ante illud naturæ conamen, fœtus egrediatur, fit *abortus*, ſi pòſt *difficilis partus* obtingere ſolet.

81. Quænam autem *cauſa* corpus maternum, ſeu naturam ipſam corporis, ad hunc *conatum* excitet, arduum fortè inveſtigatu eſt: inprimis, cùm etiam languido exiſtente fœtu, & vix ac ne vix quidem ſe movente, quin imò, eodem

mortuo

mortuo quandoque, in actum exurgat. Nos equidem exiſtimamus, *cauſam* in *genitale Virus*, quod per coïtum corpori muliebri communicatum (de quo ſuperiùs,) referendum eſſe; id namque ſtato tempore (veluti item venena quædam ſolent,) quaſi efferveſcere, aut motum ſpirituum in partibus, efficacià ejuſdem excitatum, quaſi efferum reddi: ut adeò natura irritata inſurgere inſtituat, ac quaſi *criticam expulſionem* moliatur. Atque hinc eſt quod teſtatur *Hipp. lib. de Septim. Partu*, *Mulieribus*, inquiens, *fœtuum Conceptiones, & Abortiones, & partus, eodem tempore judicantur, quo & morbi, & ſanitas, & mors cunctis animalibus contingunt, ſed iſtorum omnium alia quidem diebus, alia menſibus, alia dierum quadragenariis, alia annuo ſpatio, de ſe ſignificationem præbent.*

82. Huc item ſpectare videtur id quod teſtatur experientia, quodque ab *Harv.* notatum eſt *p.*405. Caniculas, coïtum citra fœcunditatem admittentes, poſt conceptionem irritam etiam, nihilominùs debito partus tempore ignavas eſſe, & parturientium more latitare, atque ab alia cane catulos ſurripere, eoſque ceu proprios lambere & fovere; quin & pro iiſdem acriter dimicare. Nonnullæ etiam teſte Harv. cit. loc. lac ſive coloſtrum

ſtrum in mammis habent; aliiſque gravidarum parturientium affectibus obnoxiæ ſunt; ſic & gallinæ ſuo tempore, glociunt, licent ova, quibus incubent, nullæ habeant. Aves quædam, (utpote Columbæ) ſi ſtato tempore coïerint, quamvis ova nulla, aut ſubventanea pariant, tenentur tamen ſolitâ nidificandi ſedulitate. Nempe *genitale virus*, per coïtum conceptum, ſtatis temporibus quomodocunque ſe exerit.

83. Idem illud *ſeminale virus* in cadaveribus etiam parturientium, recens mortuarum, nondum conquieſcit; ſed quaſi fermentatione factâ diducit genitales partes, atque molimine fœtus concurrente, exitum hujuſce in lucem promovet. Huc ſpectare putem (nequaquam verò ad ſolius *fœtus conatum*, utpote qui ſuâ ſponte nequaquam è cadavere materno ſe expediret,) exempla illa, quæ complura extant, ac quorum nonnulla ex probatis Autoribus collegit *Nymman.* in *Diſſ. de Vita Fœtus in utero*, (p.28. & ſeqq.) quibus oſtenditur à mortuis matribus vivos infantes prodiiſſe. Tale item exemplum refertur ab *Harv. de Part.* (p.368.) à ſe ipſo obſervatum.

84. *Tempus* denique *Partus* quod attinet; De eo *Plin. lib.* 7. *c.*5. *cæteris animalibus*,

libus, inquit, *ſtatum & pariendi & partus gerendi tempus eſt; homo toto anno & incerto gignitur ſpatio.* Equidem, velut pleraque animalia ſtato anni tempore coëunt, ita quoque ſtato tempore partum edunt: Nonnullorum tamen & coëundi & pariendi tempora, æquè ac Hominis, incerta ſunt ac varia; velut pleriſque uſu venit, quæ domeſtica appellantur, & cum hominibus degunt: Variis enim temporibus hæc ipſa venerem exercent & pariunt: rationem deſumit Harvæus à pabuli copia, & inordinata præter naturæ morem laſcivia; alii, in Homine quidem, phantaſiæ inſuper, ac variis animi affectibus, hîc aliquid attribuunt. Talibus autem partus difficiliores ſæpe & periculoſiores ſolent obvenire. Quod ſi tempus à coïtu ſupputetur ad Partum, quod *tempus geſtationes* dici ſolet, id planè *incerto ſpatio*: *Plinius*, ac cum eo multi alii, definiunt. Ex quo fundamento *L. Papyrius Prætor* (ut *autor eſt Maſſurius*, teſt. Plin. cit. loc.) *ſecundo hærede agente, bonorum poſſeſſionem contra eum dedit, cum mater partum ſe tredecim menſibus diceret tuliſſe; quoniam*, inquit Plin. *nullum certum pariendi tempus ſtatutum videretur.* Atque hinc *Lex apud Brittannos adhuc viget*, teſte *Spigel. de incert. temp. part.* (quæ cautamne

dicam

dicam vel incautam eorum bonitatem monſtrat,) *ut maritus jubeatur prolem agnoſcere, hæredemque habere, anno poſt aut ampliùs natam, quàm ipſe ultimò ab uxore diſceſſerit.* Atque ita Pariſienſes, referente *Spigelio* ex *Gotofredo*, viduæ approbarunt partum decimi quarti menſis, propterea quod hæc apud mariti qui obierat propinquos & hæredes vixiſſet, diligenter ab horum uxoribus cuſtodita, quæ idcirco de intacta ejus pudicitia poſt partum teſtimonium præbere erant coactæ.

85. Certè *Ariſt.* 4. *de gen. anim. c.* 4. ſimiliter incertum variumque à Conceptione pariendi tempus conceſſum hominibus, inculcat. Ac 7. *Hiſt. anim. c.* 4. *cùm cætera animalia omnia*, inquit, *ſingulari ac ſimplici modo partum ſuum perficiant, (unum enim pariendi tempus ſtatutum omnibus eſt;) Homini uni multiplex datum eſt: Nam & ſeptimo menſe, & octavo, & nono parere poteſt, &, quod plurimum, decimo; nonnullæ etiam undecimum tangunt. Fœtus autem, qui maturiùs quàm ſeptimo menſe prodeat, nullo pacto vitalis eſt*, inquit. Qui verò *menſe octavo* naſcuntur, in Ægypto quidem, & quibuſdam aliis in locis, ubi mulieres fertiliores ſunt, vivere & adoleſcere poſſe, ait; in Græcia verò nonniſi paucos ſervari: indeque fieri, ut ſi

quis

quis ſervetur, non octavo menſe natus exiſtimetur; ſed mulierem ſui conceptus initium latuiſſe. *Simili modo, qui undecim menſibus diuturniores ſunt, latere putantur*, inquit: *Latet enim mulieres conceptus initium, ſi, cum ante inflatus fuerit uterus, ut ſæpe accidit, poſt coierint, & conceperint. Hoc enim principium eſſe ſui conceptus exiſtimant, quod ſimile indicium attulit.*

86. *Pinæus* item, *Opuſc. lib.* 2. *c.* 4. *Tempus pariendi in mulieribus omnino incertum eſſe*, atteſtatur Ariſtoteli. *Nam à ſeptimo ad decimum, ambobus exactis ſcilicet, maturi fœtus eduntur*, inquit, *ante ſeptimum verò abortus tantùm vocantur, & ante fœtus formationem effluxus. Spigel.* verò, peculiari Epiſtola de incert. temp. partus, & *citra ſeptimum* menſem, & *ultra undecimum* longiùs, tempus pariendi extendit: Cæterùm *tempus partus* aliud *naturale* eſſe, aliud *præter naturam* aït: *Naturale partus tempus* illud appellat, quod terminum habet *à ſeptimo menſe uſque ad decimum*, fortè etiam *undecimum*, inquit, quia Ariſt. cit. loc. ait, mulieres nonnullas undecimum menſem attingere: *Tempus* autem *præter naturam* illud ſtatuit, quod *ante ſeptimum, & poſt undecimum menſem*, ſolet nonnunquam, etſi raro, contingere. In hoc *præcoces partus*, qui ante ſeptimum fiunt, *ab*

abortu

abortu diſtinguendos monet. Et varia quidem exempla producit eorum, qui *quinto* vel *ſexto menſe vitales nati* fuerint; quorum & nonnulla refert *Harv p.357.* Pluraque videri poſſunt apud *Schenck. lib.4. Obſ.* 152.153. Ipſum verò Ariſtotelem quòd dixerit, *fœtum qui maturiùs quàm ſeptimo menſe prodit, nullo pacto vitalem eſſe,* excuſat Spigel. hàc ratione: quòd, cùm id rariſſimè contingat, in tanta hominum multitudine, naſci nempe hominem ſexto menſe, *nunquam* contingere Philoſophus dixerit; aut ſanè non naturaliter ſed ex accidenti: Similiter poſt *undecimum menſem* natos vitales fuiſſe multorum quoque & Veterum & Recentiorum narrationibus comprobari ait.

87. Et quamvis profiteatur Spigel. ſe nullum adhuc habere exemplum, fœtum maturum *duodecimo menſe* in lucem prodiiſſe, id tamen præter naturam accidere poſſe non negat; quin & *ultra duodecimum menſem, decimotertio, decimoquarto, decimoquinto,* prorogari aliquando partum, ex aliis tum Veteribus tum Recentioribus admittit: nonnullaque refert ex Autoribus ejuſmodi partuum exempla: Ac inſuper ex manuſcripto quodam codice, refert, *Bellocatum* Patavii Excellentiſſ. Medicum aliquoties in publicis Lectionibus

nibus narraſſe diſcipulis ſuis, ſororem eruditiſſimi Viri *Buccellæ* Patavini, per *ſexdecim menſes* uterum tuliſſe. Atque *Harv. de Part.* (*p.* 358.) *Fuit profectò non ita pridem apud nos mulier*, inquit, *quæ fœtum in utero ſedecim ampliùs menſibus geſſit, eumque ultra decem menſes (pluribus ejus rei conſciis) huc illuc variè ſeſe commoventem ſenſit, tandemque vivum peperit.* Quin &c., obiter attingit *Spigelius* exempla monſtroſorum partuum, *viginti trium menſium*, & *duorum* imò etiam *quatuor annorum*, quorum mentionem facit *Hieron. Mercurial. in Conſiliis.* Quod autem dixerit *Ariſt. eos qui diuturniore tempore quàm undecimo menſe naſci videntur, latere putari*, &c. id excuſat, quaſi ea non ex ſua ſententia, ſed ex aliorum potiùs experimentis, dixerit: Eumque locum *Ariſt.* deſumptum eſſe, inquit, ex libro de ſeptimeſtri partu; quem alii ad *Hippocratem*, alii ad *Polybum* autorem referunt.

88. Equidem *Hipp.* de genit. pueri (non de ſeptim. *Part.* ut citat *Spigel.*) poſtquam dixit, *Puerum membranas decimo menſe perrumpere, quando matri partus inſtat*, addit quidem, *Quòd ſi vis quædam puero contingat, etiam ante præfinitum tempus ruptis membranis foras prodit: quin etiam*, inquit, *ſi alimento à matre priùs deſtituatur*,

ſic

ſic quoque ante tempus matri partus ingruit, & ante decimum menſem puer egreditur. Verum ſubjungit, *ſi quæ autem ultra decem menſes utero geſtare ſibi viſæ ſunt, (quod jam ſæpe audivi*, inquit,) *ex hoc, quem referam, modo fallunt. Cùm uteri à ventre flatum ſuppeditante ſpiritu diſtenduntur & intumeſcunt, (id enim contingit,) tunc mulieres ſe concepiſſe exiſtimant; Et ſi menſes minimè prodeuntes, longiorem moram fecerint*, &c. *tunc, in tumorem ſublatis uteris, mulieres utero ſibi geſtare videntur:* Cùm vero poſtmodùm conceperint demum, *harum rationum ac rerum ignaræ, eo tempore ſe concepiſſe reputant, quo menſes ſuppreſſi erant, & uteri intumuerant.*

89. Atque ita *Hippocrates* eandem quidem quam & Ariſtot. quâ fallantur mulieres quandoque, ſeſe gravidas exiſtimantes, quum tamen non ſint, cauſam dudum retulit: At ille tamen verum *tempus partus* non ultra *decimum menſem* extendit; *Ariſtoteles* verò *undecimum* deſignat: ut adeò hic non planè illa, quæ protulit, ex mente *Hippocratis*, atque ex illius ſcriptis ſeu experimentis deſumpſiſſe, dici queat.

90. Nec verò eſt quòd hic excipiat Spigel. *Poſſe uterum inflatum decipere mulieres ignaras ſignorum verorum conceptionis; at gnaras, non facilè.* Quam enim obſcuræ

ſint Conceptionis ſeu Geſtationis ſigna, præſertim primis menſibus, paſſim notum eſt. Ac refert *Harv. p.* 360. (qui tamen ipſe cum Spigelio geſtationis tempus in decimum ſextum menſem, & ulteriùs, extendit,) ſe noviſſe matronam nobilem, quæ plus decies enixa fuerat, quamque menſtruorum ſuppreſſio citra prægnationem nunquam fefellerat; poſtea autem alteri denuptam, præter alia ſigna ſolita, ex motu quoque (quem ipſa, ſororque ejus juxta cubans, ſæpe noctu ſentiebant,) ſeſe gravidam judicaſſe, neque ab ea opinione ullis argumentis dimoveri potuiſſe, donec tandem ſpes omnis in flatus & pinguedinem faceſſeret. Ut jam omittam Juvenculæ exemplum itidem ab *Harv. cit. loc.* allegatum quæ ſymptomata omnia prægnantes comitari ſolita experiebatur, ipſumque in utero motum; jamque indicia imminentis partus adeſſe rata, cubile, incunabula, cæteraque ad partum neceſſaria, in procinctu habuit: ſed fruſtra omnia: motus enim ceſſaſſe, & ventrem detumuiſſe abſque ulla ægritudine.

91. Cæterum, eſt item alia, quâ fortè homines decipiantur circa tempus partus ſeu geſtationis, ratio, quòd nempe ſubdolæ ac fraudis plenæ meretrices, ſuis in-

is inhiantes commodis, dum ſibi Juvenes, quos ambiunt arctiori nexu devincere allaborant, & ad conjugale fœdus cogere, ſe gravidas prætendunt; quæ ſi deinde alios admiſerint, ac ita demum poſt conceperint, diutiùs geſtaſſe utero, ſub dejerationibus, conantur perſuadere. Similiter, ſi quæ laſcivæ viduæ, poſt obitum mariti illico veneream libidinem exerceant, geſtationis tempus longius, præ animi mœrore quaſi ortâ morâ, crimini prætendere quandoque non verentur. Ac tales certè ipſam etiam cuſtodiam quandoque ſuis fraudibus eludunt.

92. Quicquid ſit, ſanè ſi præter *ſeptimum, octavum, nonum, decimum, menſes*, non ſunt alii quibus legitimè fœtus humanus in lucem prodire poſſit, utique rectè erit legibus Imperatoriis ſancitum, ſolos prædictis menſibus natos, legitimos cenſeri debere bonorum paternorum hæredes; cæteros verò ſpurios & ab hæreditate excludendos: Sin etiam ſpatio *duodecim tredecim, quatuordecim, quindecim menſium* ferre mulierem poſſe dicamus; vel etiam *quinto ſextovè* menſe vitalem fœtum edere; reprehendendus ſanè, judicio *Spigelii*, noſtroque, *Ulpianus* qui *poſt decimum menſem* editum nullum ad legitimam hæreditatem admiſit; tum alii, qui

ſi fortè

ſi fortè contingat à primo nuptiarum die, *ſexto menſe* naſci infantem, oppugnant pudicitiam honeſtarum virginum & viduarum, renuntiantes iis repudium, quas firmiter credunt ante primum mariti congreſſum ex alio concepiſſe.

93. Nec video profectò, quo jure *Harvæus Spigelium*, talia unà nobiſcum ſtatuentum, arguere nitatur, quaſi immeritò Jure conſultum reprehenderit, cum ipſe etiam ad *decimum ſextum menſem* geſtationis tempus prorogari poſſe, hiſtoriâ peculiare à ſe obſervatâ, conetur declarare. Pro Excuſatione quidem *Ulpiani* infert *Harv.* leges & præcepta artium, actionibus vitæ rectè ordinatis ut plurimum adaptari: quod quidem verum eſt de actionibus, in quibus ſpontaneum & invitum locum habere poteſt; operationes autem naturæ, quæ arbitrio noſtro ſubjectæ nequaquam ſunt, id neutiquam concernit.

94. Noſtra equidem ſententia de *geſtationis tempore*, ne aſymboli tandem hinc diſcedamus, hæc eſt, Quamvis *ordinarium naturæ tempus*, quo partus oriatur, ſit *decimus menſis*, ut item ab *Hipp.* definitum eſt; poſſe tamen omnino *ſexto* ſaltem *menſe* (ſi non antè,) vel *ſeptimo*, vel *octavo*, vel *nono*, etiam, maturum fœtum in lucem

lucem excludi. *Maturitatem* autem *fœtus* non illam intelligimus, quæ exactiſſima ſit, quæque in fœtu optimè ſano, ac naturali tempore in lucem progenito, obſervatur; ſed quæ latioribus terminis contenta, eam ſaltem perfectionem ponit, quâ fœtus in lucem editus per plures dies, vel menſes, vel annos, ſupervivere queat: quamvis non per omnia completus in hanc mundi auram prodierit: (Cum enim vitâ propriâ in utero vivat fœtus, ipſumque conformationis principium internum habeat in ſe ipſo, robuſta quidem natura quandoque defectum, qui in nativitate etiamnum adeſt, etiam extra uterum poteſt ſupplere.

95. An autem fœtus quandoque *ordinarium tempus*, ſeu *decimum menſem*, *geſtatione ſui in utero tranſcendant*, in eo ſanè major exiſtit difficultas: *Ordinario* quidem illo *tempore* Naturam criſin, quæ ad partum tendat, moliri exiſtimamus, ſive perfecta ea oriatur, ſive imperfecta ſive ad ſalutem, ſive ad mortem; Fieri autem poteſt quandoque, ut poſt tentatam criſin non ſuccedente fœtus excluſione, mater & fœtus in vivis ſuperſint, ac hæreat etiamnum ad tempus in utero fœtus, donec novam excretionem natura moliatur, fœtuſque cum natura cona-

men intendat. Id verò eo duntaxat caſu evenire poſſe exiſtimo, cùm etiamnum copioſi humores intra Amnion circumfluunt fœtum, ipſumque liberiorem reſpirationem arcent; quam ſenſim imponere neceſſitatem partui ſuperiùs dictum eſt.

96. De *menſium* porrò quantitate, eorumque computatione, ad præfinitum pariendi tempus, hic quædam ſubjungenda forent, niſi inſtituti ratio calamum ultrò currentem juberet inhibere, filumq; abrumpere. De hiſce videri poſſunt *Spigel. cit. Epiſt.* non longè ab init. *Lalamantius comm. in libr. de Septimeſt. & Octim. Partu*, *Sennert. libr.* 1. *Inſt. c.* 10. prope finem; qui & in genere de Partu pluribus diſſerit *Pract. libr.* 4. *part.* 2. *ſect.* 6. *c.* 1.

97. Reſtant tandem conſideranda nonnulla *partum conſequentia*. Ac primo quidem poſt Partum, ſeu poſt Exitum fœtus & ſecundarum, ſequuntur *purgamenta partus*, quæ græcis λόχια ſeu λόχεια vel λοχεῖα dicuntur, velut λοχία & λοχεία (ſubintell. καθάρσεις,) *purgationem* ipſam ſignificant quibuis vid. *Foëſii Oecon. Hipp.* Quamvis & nonnulli per *Lochia*, latiori ſignificatu, id omne intelligant, quod occaſione partus ab utero, ſive ante editum

tum infantem, ſive pôſt, profluit; ita ut etiam τὸ πρόφορον, ſeu *Aquas*, quæ inſtante partu exeunt, (*Primitiæ* dicuntur, ac ipſius fœtus collectæ *urinæ* & *Sudores* à pleriſque cenſentur,) eo nomine comprehendant. Solæ autem Mulieres, ut menſtruis, ita etiam Lochiis abundant: indeque non rarò puerperia difficilia ac periculoſa patiuntur.

98. Sunt autem *Lochia*, ſeu *purgamenta partus*, primò *cruentus* quidam *humor* ſeu *ſanguis* ipſe, deinde *humores ſanioſi* & *ichoroſi*, ac denique *mucoſi* & *albi*. *Hipp.* tamen hæc quandoque diſtinguit: veluti cum libr. de Natura pueri, prope finem, *Poſt hæc* (nempe *umbilicum* & *ſecundas*, quæ poſt fœtum ipſum foras prodire docuerat) *humor exit ſanguineus* ὕδωρ αἱματώδης, (perperam autem pro ὕδωρ legitur ὕδρωψ in exemplari Græco Baſil. ad cujus edit. Oecon. Foeſ. eſt confecta, *à capite & reliquo corpore vi doloris & caloris ſecretus*, *qui viam facit* τῇ τῶν λοχίων καθάρσει *Lochiorum purgationi*: (ſic ergo à *ſanguine* primùm prodeunte, *Lochia*, diſcernit:) Et ſubjungit, *poſt exitum autem* τοῦ ἰχῶρος *ſanioſæ materiæ*, (quam propriè *Lochiorum* nomine videtur indigitare (*fit purgatio* (κάθαρσις jam ſimpliciter ponit,) *tempore quo antè dictum eſt*, Sicque per *purgationem*

à partu ſimpliciter nominatam, (quam, ſi fœmella ſit ſuſcepta, quadraginta duobus diebus; ſi maſculus, diebus triginta contingere, ante expoſuerat,) *mucoſi & albi humoris effluvium* videtur intelligere.

99. Ac de *ſanguine* quidem, primò poſt partum, (ac ſub ipſo partu) prodeunte, inquit eodem libro (mihi p. 192.) *Prodit autem veluti à victima ſanguis, ſi bene habeat, & bene habitura ſit mulier, citóque concreſcit: quòd ſi neque rectè valeat, neque ſana futura ſit, purgatio tum parcior, tum ſpecie deterior prodit, neque cito concreſcit.* Ubi jam etiam *purgationis* nomine ipſam *ſanguinis à partu excretionem* intelligit. *Cauſam* autem hujuſce *ſanguinei profluvii* indicat, cùm humorem ſanguineum à capite & reliquo corpore, (hoc eſt ex ipſis vaſis per totum corpus commeantibus,) ſecerni aït, *vi doloris & caloris*, qui nempe ex totius corporis, omniumque partium, valido conatu proficiſcitur: Atque hinc, veluti *minores dolores ſentiunt quæ magis partus expertæ ſunt, quàm quæ primum pariunt*, docente *cit. lib. Hippocrate*; ita quoque *puerperii purgamentis maximè laborant, quæ primos partus expertæ ſunt; & quæ minùs ſæpe, quam quæ ſæpius peperêre, magis conflictantur.*

100. Sa-

100. Sanè, *ſanguis* ille in partu ac poſt partum non profluit, quòd vaſa infantis ac ſecundarum, à vaſis materni corporis abrupta ac divulſa ſint; quippe ea ne quidem conjunctionem inter ſe habent, ut jam antè oſtendimus: ac quando conceptus jam grandior factus, jamque utero adhæreſcens, ab utero animalis a vellitur, non profluit ſanguis ex utero, ejuſque caruncuIis, (in quibus nempe mucoſus quidam humor deprehenditur;) ſed profluit à vaſis ipſius conceptus, quod etiam in præcedentibus per obſervata docuimus: Qui ergo *ſanguis à matre poſt partum profluit*, meritò cenſetur *ob partus dolorem* ac *calorem*, adde *conatum totius naturæ vehementiſſimum*, vi quadam & compreſſione partium validâ ad uterum contendente, ex uterinis vaſis exprimi: durat autem illa ſanguinis per uterum excretio, quamdiu nondum quieſcit illa quaſi fermentatio in corpore ſuſcitata, quæ ad partum, ceu ad criſin quandam, naturam ſtimulabat, ut ſuperiùs expoſitum.

101. Prout autem illa quaſi critica agitatio in corpore minuitur, ita quoque ſanguis paulatim dilutior redditur; utpote minori quantitate humoribus ichoroſis (ut putant) ſeu potiùs aquoſo lacti, (quod pro nutrimento fœtus afluebat,)

ejuſdemque craſſamentis quibuſdam, circa uterum atque in uteri ſubſtantia collectis, permixtus: donec tandem ſanguinis profluvio ceſſante, nec ſeroſo lacte ampliùs tam facilem per uterum inveniente exitum, indeque ſenſim magis magiſque ad mammas confluente, mucoſa quædam ſubſtantia, diuturnâ morâ in lacteis ductibus ad uterum pertingentibus inſpiſſata, prodeat aliquandiu, uſque dum ad naturalem ſuum ſtatum uterus reverſus fuerit. Atque ita fit, quòd ut ait Harv. *Per Lochia emanet primò ſanguis purus; poſtea ſanioſus, recentis carnis loturæ ſimilis; deinde ichoroſus* (vel potiùs aquoſa lacti ſimilis liquor) *muliérculæ noſtræ LACTIS PROVENTUM nominant*, inquit, *cum Lochia non ampliùs ſanguine tincta conſpiciuntur.*

102. Ex dictis manifeſtum eſt, non eſſe adeò admirabile, (ut exiſtimat *Fabr. ab Aquapend.*) nec verò humani ingenii captum ſuperare, tantum uteri molem (cujus ſubſtantia cum incremento fœtus craſſitiem majorem nacta eſt, de qua regimus rationemque reddidimus *Diſſ. de parv. nat. part.*2.) tam brevi tempore, nempe quindecim aut viginti dierum ſpatio, tantopere detumeſcere; nec verò hîc quoque Jupiter ἀπὸ μηχανῆς adducendus,

dus,

dus, quòd, ut in hoc negotio ait *Harv. p.*373. *Iovis plena ſint omnia, & naturæ Numen ubique præſens cernatur.* Naturalem cauſam rectiùs exprimit ipſe *Harv.p.*377. ubi *uterus*, inquit, *ſtatim ab excluſò fœtu & ſecundis, ſeſe ſenſim colligit, cervicem arctat, atque interiora verſùs in locum priſtinum ſe retrahit; & partim per diaphoreſin inſenſibiliter minuitur, partim in lochia ſolvitur: parteſque omnes vicinæ, oſſa, venter, totaque regio hypogaſtrica ſimul conſtringuntur & firmantur.* Eſt utique intumeſcentiæ uteri, (quæ cum incremento fœtus illius ſubſtantia incraſceſcit,) longè alia quàm aliorum tumorum ratio; quippe in ea non exſpectatur humoris alicujus contenti concoctio, nec poſt partum ampliùs concluſus hæret humor, ſed ſecundis cum fœtu evulſis, ſponte ſuâ effluit atque exſtillat humor, qui in ſpongioſa uteri ſubſtantia erat congeſtus, ac qui eodem porrò delabitur.

103. Quod autem *Tempus purificationis* attinet, id quidem ex lege Moſaïca *Lev.* 12. in iis quæ marem pepererunt *quadraginta dierum* eſt; quæ fœmellam, *octuaginta.* Nec verò eſt, quod cum *Cl. Lindano Diſp. Phyſiol.*47. §. 15. id tempus ceremoniale fuiſſe dicamus; purgationem verò tam diu non duraſſe: ſed potiùs, ve-

lut Hebrǫorum virginibus ordinarium fuit in primo coïtu ſanguinis profluvium, quod pro certa virginitatis nota habebatur, *Deut.* 22. ſecus atque in hiſce regionibus & nationibus id haberi poteſt; ut expoſuimis in *Anat. parv. natur. part.* 2. §. 189. & *ſeqq.*) ac velut Orientalibus fœminis paſſim Nymphæ, Clitoris, (uti & Viris præputium) magis luxuriant, ut eodem tractatu ſuis locis tradidimus; ita vero ſimilius eſt, *Lochialem purgationem* Hebræorum Fœminis, ac aliis item Orientalium nationibus, fuiſſe diuturniorem. Interim tamen longiſſimum illius purgationis terminum in Lege fuiſſe expreſſum, quem non omnes, quin imò paucæ fortaſſe, attingebant, nulli dubitamus.

104. Nimirum ſic & *Hipp. lib. de nat. pueri*, *Purgatio à partu*, inquit, *fit mulieribus utplurimùm, iis quidem quæ fœminam ſuſceperunt, duobus & quadraginta diebus; eaque ut maximè diuturna eſt*, inquit, *ita perfecta eſt. Extra tamen periculum fuerit, ſi etiam quinque & vigenti diebus purgetur. In Maſculo verò purgatio diebus triginta contingit; ſicque cùm longiſſima, perfecta eſt: quæ tamen extra periculum poſita fuerit, ſi diebus viginti perſeveret Poſtremis verò diebus quàm minima purgatio procedit. Quin & juniores*, inquit,

quit, *paucioribus diebus, ſeniores verò pluribus repurgantur.*

105. Hanc *Hipp.* opinionem veram non eſſe, vel ſaltem hîc veram non eſſe, urget *Plempius*, citante *Lindano*, cùm quædam ſolùm decem, quædam octo, imò duntaxat tribus aliquæ purgentur, ſive puellam ſive maſculum excluſerint. Similiter *Scalig. Comm. in Ariſt. Hiſt. Anim. lib.7.c.3 falſum id eſſe: Nulla enim mulierum noſtrarum*, inquit, *plus menſe purgatur poſt puerperium: multæ quinto aut decimo die abſolvuntur; quædam etiam ſeptimo: vidimus etiam quæ tertio, etiam editis fœmellis.* Sed non animadvertunt præclari Viri, primò, *Hippocratem* hîc ultimum terminum purgationis exprimere, quem pauciſſimæ attingunt; deinde, non intelligere per *purgationem* ſolum *ſanguinis* ſeu *humoris ſanguinei profluvium*, ſed & τοῦ ἰχῶρος *ſanioſæ materiæ*, & denique *purgationem*, ſimpliciter ipſi ita appellatam, nempe *mucoſi & albi humoris effluxum:* qui ſanè etiam noſtratibus quandoque non modò ad menſem integrum, ſed & diutiùs perdurat.

106. Non rarò poſt partum *dolores uteri* accidunt, quos noſtrates mulieres vocant *de Nae-wee:* ſunt nempe *enixus poſteri*, quibus uteri conatus ad expulſionem conti-

nuatur, fiunt autem non quòd uteri cervix poſt partum ſe modicè contrahat, & propterea ſanguinis grumi cum difficultate aliqua prodeant, ut cenſet *Harv.* ſed quòd in grumos difficilius exeuntes uterus inſurgat, & quaſi novum pariendi conatum inſtituat: unde reverà agnoſcente ipſomet *Harvæo*, res omnis in vado eſſe creditur, & eſſe ſolet; cùm indicium ſit roboris. & firmitatis uteri, ſeſe non modo facilè in ſitum debitum colligentis, ſed & expellentis ea quæ noxia ſunt: quo fit ut Lochia promptiùs procedant, & ſanitas citiùs recuperetur.

107. Quandoque *præternaturalia ſymptomata* partum conſequuntur: quod vel uterus intempeſtivè colligatur, ex imbecillitate quadam, vel non promanent Lochia, vel præter naturam depravata ſint. Sæpe accidit, ut Lochia intus detenta, ac corrupta & fœtentia febrem aliaque ſæva ſymptomata, inducant. Quandoque per placentæ ſeparationem excoriatur uterus; hinc inflammatio, ulcus, aliaque mala. Subinde & Placentæ nonnihil utero annexum relinquitur, quod corrumpitur, ac lochia malè olentia, vireſcentia, & cadaveroſa promanare facit; quandoque ſphaceliſmum repentinamque necem infert. Ex partu *exulcerati uteri* mentio-

mentionem facit *Hipp. lib.* I. *de morb. mulier: oris* item *ulcerati* & *inflammatione tentati*: Ac plura ſymptomata recenſens, *ſi ex partu uteri inflammationem conceperint*, inquit, *febris levis corpus detinet, & oculorum caligo adeſt: ventrem verò incendium nunquam deſerit; ſiti & coxendicum dolore vexatur; imus venter vehementer intumeſcit: & alvus turbatur; dejectio mala eſt & graveolens, vehemens febris invadit, cibi faſtidium detinet, & ad ſynciput dolor pertingit: Ac niſi confeſtim curentur, plurimæ intereunt.* Sed hiſce tandem iis quoque, quæ de Partu dicenda propoſueramus, finem imponimus. Deo ter Opt. Max. incomprehenſibili ac ſapientiſſimo, admirandæ hujuſce cùm minoris tum & majoris Mundi ſtructuræ Artifici ac Conditori, cujus ſapientiam non capimus, Potentiam veneramur, Bonitatem prædicamus, ſit laus, honos, & gloria, in ſempiterna ſæcula!

Digitized by Google

ANTONII DEUSINGII

Med. ac Philoſ.

CURÆ SECUNDÆ

De

Generatione & Nutritione.

Digitized by Google

Benevolo lectori S.

UNdecimus jam annus eſt, à quo in Lucem publicam emiſi primum meam* Microcoſmi Geneſin, *ſeu* de Generatione Fœtus in utero Diſſertationem: *quam, ſive novitate quadam (cujus mens humana avida eſſe ſolet,) atque curioſitate (quæ aſſidua conſuevit eſſe comes ſcientiam ſitientis animæ) ſive* εὐδοξίᾳ *quâdam atque tacito applauſu animorum, ita expetitam deprehendi, ut eandem recudendam pridem urſerint Amici, ac inſtiterint Typographi ob Exemplarium defectum. Biennio poſt editam prædictam Diſſertationem prodiere in lucem Excellentiſſimi Viri* D. Joan. Claudii de la Courvæe Veſulani, *Reginæ Poloniæ & Sueciæ Medici*, de Nutritione Fœtus in

utero Paradoxa, *ingenioſa omnino, at verè paradoxa, ſi palmarium ipſius Argumentum ſpectemus, ſeu Nutritionis rationem quâ ſaltem negatur alimentum ad Embryonem Fœtumque per venas umbilicales pertingere. Quoad cætera interim non pauca in iiſdem conſideratione digniſſima paſſim occurrunt, plurimaque olim à nobis traditis congrua. Hujus Pereximii ac Celeberrimi viri opiniones nonnullas, quæ non Paradoxæ modò ſed veritati adverſæ atque abſonæ videntur, operæpretium duxi, dum denuo hæc noſtra prodire permiſi, amicâ diſquiſitione expendere proprius, at interim non niſi veritatis è tenebris in lucem eruendæ ſtudio & affectu id operæ aggredior: quod tuo judicio, Benevole lector, lubens ſubmitto. Vale, ac meliori conatui atque laboribus fave.*

PARS I.
DE GENERATIONE.
SECT. I.
De Generatione in genere.

GEnerationem eſſe *nutritionem primam*; ac *Nutritionem* eſſe *generationem continuam*, ſtatuit Vir Excell. *Parad. part.* 2. *cap.* 1. Ex quo Dogmate Clariſſ. D. *Charleton* occaſionem arripuiſſe videtur (in *Oecon. Animal. Exerc.* 1.) præter rationem aſſerendi non modo *Nutritionem nihil aliud eſſe quam continuam id eſt ſingulis momentis renovatam Generationem*; ſed etiam *Formam dare* (id eſt Generare,) *& Nutrire, actus eſſe nonſolum ejuſdem Animæ, ſive ab eodem principio fluentes, aſt etiam niſi unum idemque ſint* (quod ipſi veriſimillimum eſt,) *inter ſe adeò conſimiles, ut arduum ſit eoſdem ab invicem diſtinguere.* Sed de hoc Clariſſ. D. *Charletonis* errore pluribus egi in *Exercit. de Nutrit. ſect.* 1. ubi, quo ſenſu admitti queat, *Nutritionem nihil aliud eſſe quàm continuam Generationem expoſui* § 25. At interim reverà *Generationem* cum *Nutritione* nequaquam con-

confundendam eſſe,pluribus oſtendi *ibid. Sect.* allegatâ totâ; quin & reverà *Generationem primam* tempore priorem eſſe *Nutritione*, demonſtravi ibid. § 14.

Similiter perperam *Courvæus Generationem* eſſe *Nutritionem* primam aſſeruit: Utique Nutritio prima à *Nutritione continuata* eſſentialiter non differt: At *continuata Nutritio*, ut ut *Generatio* quædam *ſecundaria* dici queat, quatenus nimirum eſt ſubſtantiæ ſimilaris ad ſimilarem ſubſtantiam *aggeneratio*; nequaquam tamen hæc ipſa cum *Generatione prima*, quæ in ſtaminum ac rudimentorum variarum partium inter ſe diſſimilarium *delineatione* conſiſtit, confundenda eſt; à quâ utique & ipſa *Nutritio prima* eorundem ſtaminum ac rudimentorum jam conſtitutorum diſcernenda eſt. Rectiùs hanc veritatem agnovit ipſemet Courvæus, *Parad. part. cit. cap* 6. (pag.91.) ubi diſertè *Generari dicitur*, inquit, *cujus nondum eſt aliquid præexiſtens; nutriri autem & creſcere, quod priùs extitit*: Ac *ibid.* improbat ſententiam *Harvæi*, quâ urget, non *ſimul omnes corporis partes, ſed ſucceſſivè* (ſeu per ἐπιγένεσιν vel augmentativam nutritionem) *generari*; Ac quod dicit *Harvæus facultatem pulli formatricem materiam ſibi potiùs acquirere, ac parare, quàm paratam invenire*, id quidem verum

verum eſſe, inquit *Courvæus*, & intelligi debere, quoad *augmentum*, non autem quoad *delineationem*, & *prima rudimenta* partium: *Prima rerum ſtamina* (quæ nempe per ipſam generationem delineantur ac conſtituuntur, quæque nutritionem omnem & augmentum præcedunt, ſeu quibus nutritio atque accretio mox ſupervenit,) *in generatione inviſibilia ſunt*, inquit, *ſed creſcendo viſibilia redduntur*. Cæterùm *Generatio*, ſi latè ſumatur, complectitur omnem illum actum, ſub quo & *Conceptio* ipſa, & *Generatio prima* (ſeu ipſa ſtaminum ac rudimentorum delineatio,) & ſubſequens *Nutritiò* atque *Accretio* (quæ ἐπιγέννησιν ſeu *Aggeneratio* quædam eſt, ac quaſi *ſecundaria generatio*, ſeu Generationi primariæ ſuperveniens quædam continua productio) & denique *Partus* ipſe, ſeu ipſius Fœtus in lucem exitus, (qui eſt Generationis terminus.) continetur. Strictius denotat *Generatio* tum ſtaminum delineationem, tum eorundem in utero perfectionem ac complementum; quæ adeò Ἐπιγένεσιν quandam unà involvit. Strictiſſimè ac propriè, prout à Nutritione diſtinctus quidam actus eſt *Generatio*, in prima rudimentorum partium præcipuarum delineatione conſiſtit, quam ipſa formatrix facultas in

in ſemine ſeu Natura, ſpiritus miniſterio utens, juxta ideam divinitus à rerum omnium conditore ſibi impreſſam, conſtituit.

SECTIO II.

De Materia Generationis, ac Conceptu.

CIrca *Conceptus materiam* non contemnenda difficultas eſt: Ingenuè Excell. *D.Courvæus Paradox. part.* 3. *c.*2. (p. 169.) *Ego quidem,* inquit, *ut ingenuè fatear, nihil aliud in hac materia compertum habeo, nec uſque auſus aſſerere, nec uſque auſus denegare, ſemen utriuſque* (maris & fœminæ,) *in utero miſceri, & eſſe hæc mixta ſemina materiam, ex quâ conpingitur fœtus; ſed conſtanter nego, inquit, ſanguinem menſtruum eſſe principium tale, ut ex eo, tanquam ex materia, compingantur partes pueri.* Equidem, quod *Sanguinem menſtruum* attinet (quem *Ariſt.* conceptus, materiam conſtituebat, in quam nempe ſemen maſculinum coaguli in modum ageret,) illum abundè omni in generatione loco deturbavimus *part.* 1. *ſect.* 1. *Diſſert. de Gen. Fœt.* quin &, ne quidem nutrimenti Fœtus rationem habere, pridem antè oſtendimus *Diſſert. de lacte ſect.* 4. Rejecto itaque *Sanguine menſtruo*, de peculiari quodam

Semine

Semine Fœmineo, ceu genuina conceptus materia, ſaltem partiali, inter *Courvæum* atque nos convenit; ſed dubium remanet, an cum hoc ipſo *maſculinum ſemen* materialiter concurrat, atque ita ſemen utrumque maris & fœminæ pro conceptu conſtituendo miſceantur in utero, ibidemque non modò efficientis principii, ſed & materiæ rationem obtineant, ut voluit *Galenus*? *Harvæo* quidem id pernegante, atque ſemini maſculino non niſi cauſæ Efficientis, à quâ fœcunditas corpori muliebri ac per conſequens hujuſce ſemini poſt demum in uterum confluxuro concilietur, rationem tribuente; *Courvæo* hîc nihil definiente. *Nihil profectò*, inquit *Harvæus Exerc.* 31. *in conceptu, aut ovo invenies; quod ſemen maris ibidem contentum aut permiſtum arguat.* Quin imò *Exerc.* 67.. In canibus, inquit, cuniculis, aliiſque plurimis animalibus, expertus ſum, nihil prorſus in utero poſt coitum per aliquot dierum ſpatia reperiri, adeò ut exploratum habeam, in viviparis quoque, (quod ſuprà de oviparis conſtitit,) nec ex ſpermate maris aut fœminæ in coitu projecto, nec ex ambobus ſimul mixtis, (ut Medici volunt) oriri fœtum; neq; ex ſanguine menſtruo, tanquam materia, ut *Ariſtoteles* cenſuit,

neque

neque protinus à coïtu conceptus aliquid neceſſario conſtitui : Et proinde haud verum, inquit, in coïtu prolifico materiam aliquam in utero paratam adeſſe, quam maſculini ſeminis virtus, coaguli inſtar coquat, coagulet, & efformet, nihil enim omnino per dies compluſculos ineſſe cernitur. Hæc *Harveus*. E contrà verò *Galenus* æquè ſuis niti videtur Experimentis; quibus omnino *ſemen maſculinum in fœminarum* utero contineri, ſiquidem hæ concepturæ ſint, contendit: Sic namque *lib.* I. *de Sem. c.* 2. non modò ex aliorum diligentiſſimis obſervationibus refert, eo tempore in fœminis animantibus, cùm eſſent concepturæ, ſemen contineri; ſed ex propria inſuper experientia confirmat, ſicut nullum ex iis animalibus, quæ ſemen maſculinum excernunt, ſeu ſinunt effluere, concipit; ita omnia, quæ continent, gravida effici. Nec contentus obſervatione circa bruta animantia habitâ, mulieres ſe adiiſſe refert (quæ nempe maximè id quod in ipſis contingeret, percipere poſſe viderentur) atque eas interrogâſſe, idemne in ipſis quod in brutis animantibus eveniret? Eas verò ſibi dixiſſe teſtatur, quandam ſe in vulva motionem ſentire, quæ quaſi convellat, ac paulatim

in ſe illam contrahat: Imò etiam hoc ipſum, quod dicunt, *concipere ſemen*, & nomen hoc *conceptio*, id eſt *comprehenſio*, hinc à mulieribus fuiſſe impoſitum, exiſtimat. Arduum fortè erit tam pugnantes inter ſeſe (ut videntur,) *Galeni* atque *Harvæi* obſervationes conciliare, quæ utique δὶς διὰ πασῶν ab invicem diſſentire videntur. *Courvæus* equidem (pag. 169.) quamvis prædictæ obſervationes *Galeni* videantur omnino diſſonæ ab obſervationibus *Harvæi*, nihil quicquam tamen contra facere, cenſet: Nam reſpondebit iſte (*Harvæus*) inquit, ſemen virile retineri quidem; ſed impreſſa utero qualitate vivifica, illico evaneſcere, & in flatum verti, ut dicebat *Ariſtoteles*: adeò ut ſi die ſequenti uterum diſſecueris, nec quicquam ſeminum reſtare, nec ovi vel conceptus inchoati quicquam, liceat deprehendere: *quippe* (ex *Harvæo de conceptione* hæc addit,) *nihil in eo poſt coïtum invenies, genitura enim maris brevi vel elabitur vel evaneſcit.* Verum ad mentem *Harvæi* non probè attendit: *Courvæus*: *Neque enim ſemen*, judice *Harvæo Exercit.* 30. *aut genitura potiùs, à mare in coïtu proveniens, ullo modo uterum ingreditur*; veluti ipſemet *Courvæus* allegavit *pag.* 166. Sanè, quod Galli genitura in uteri cavitatem non ingredia-

grediatur, nec ingredi queat, evidentiſſimè oſtendere videtur *Harvæus Exerc. 6.* etiam adducto pro hâc ſententia ſua comprobanda teſtimonio *Fabrit. ab Aquapendente*: Quin &, in nullo alio animalium genere ſemen maris in uterum recipi *Exerc.* 67. in fine, & alibi, per ſua obſervata conatur comprobare. Sed ſi admittendum fortè, ſemen virile recipi in uterum, ſiquidem interim evidenti αὐτοψίᾳ certiſſimum deprehenſum eſt, idipſum in utero non remanere, ſed receptum quidem mox fortè πνευματοῦσθαι, καὶ διαλύεσθαι in flatum ſeu ſpiritum verti atque diſſolvi, ut *Ariſtoteles* volebat, (quem impugnare inſtituit *Galen.* 1. *de Sem. cap.* 4.) quonam diffundi ille ſpiritus cenſebitur? per quoſnam meatus ex utero exire? ſi quidem per orificium uteri nequaquam erumpit? An hic *Whartoni* amplectemur ſententiam, qui *Adenographiæ cap.* 33. *Tubas* uteri hujuſce *ſpiracula* quædam eſſe cenſet; eaſdemque in coïtu *portionem prolificam virilis ſeminis in ſe rapere*? Certum eſſe arbitratur *Whartonus*, eas aliquid ab utero excipere. Quippe obſervaſſe ſe refert in diſſectione equæ gravidæ, *Tubas Fallopianas* plurimis valvulis toto earum ductu muniri, ne quid ſeminalis materiæ per eaſdem

verſus

verſùs uterum aut in ejus cavitatem deferatur: verùm è cavitate uteri in tubas, foramen ſtylum admittens cerni in animalibus majoribus, nullâ valvulâ impediente, eundemque ſtylum ad expanſam Tubæ extremitatem pertranſire, ibidemque in abdominis cavitatem exire: Poſſe itaque geſtationis tempore exhalationes uteri per eas Tubas in abdominis cavitatem eructari, exiſtimat; quæ etiam cauſa eſſe poſſit, cur gravidæ tot ſymptomatis ab utero affligantur. Hæc ſi reverà ita ſe haberent, ratio fortè pateret, quâ fœcunditas vi ſeminis virilis fœmineo corpori concilietur, ſpirituosâ nimirum ſeminis virilis ſubſtantia per Tubas ad Teſtes muliebres ſubeunte, indeque cum ſanguine, ac portione quadam ſeminis muliebris, per venas ad Cor, in communi circulatione tendente, atque à corde in univerſum corpus diffusâ. Cæterùm paulò aliter rem concipit *Whartonus*: nec verò ſemen virile in ſpiritum reſolvi exiſtimat; *ſed veriſimile eſſe* inquit, *Tubas imbibere in coitu ſufficientem portionem ſeminis virilis ad conceptionem.* Ex qua equidem hypotheſi æquè forſan ratio elici poteſt, quî contingat ſæpiùs, quod in ipſis Tubis fiat conceptus, adeoque formetur fœtus in abdomine extra uterum;

atque paulò aliter hujuſce rei ratio juxta hypotheſin *Harvæi*, quâ ſemen maſculinum in uterum non ingredi cenſet, à nobis expoſita in *Conſideratione Phyſico-Anat. Fœtus Muſſipontani, extra uterum in Abdomine geniti*, *Sect.* 3. Sed audiamus ipſum *Whartonum*: In Cavitate uteri; inquit, poſt coitum prolificum, per aliquot dies nihil deprehenditur, (ut demonſtratum ab *Harvæo*;) Cùm verò fœminæ, inquit, in coïtu materiam ſeminalem evidenter excipiant; neque eandem, ſi modò fœcundæ fiant, denuò rejiciant, (quod ſententiæ *Galeni* congruit, at ipſi *Harvæo* adverſum videtur,) neceſſe eſt, eam vel in uteri tunicas, vel in aliqua ejus vaſa recedere: Quoniam igitur duo genera vaſorum uterum & teſticulos reſpiciunt, probabile eſt, alterum eorum ſemen emittere (ad uterum) alterum attrahere (ab utero.) Etenim teſtatur *Fallopius*, inquit, *ſe ſæpius in his meatibus ſemen exquiſitiſſimum reperiiſſe, aliis fide dignis ſpectatoribus præſentibus quoque. Quæſo igitur, unde hoc ſemen? Patet ex diſcurſu* Fallopii, *ut & ipſo ſenſuum teſtimonio, nullam iſtiusmodi materiam in teſticulis mulierum contineri; quare neceſſe eſt ab alia* Origine *deducamus, quam tamen in corpore muliebri nullibi reperire eſt; ut neceſſe ſit confugere ad ſemen virile, tempore coitus*
aſſum-

aſſumptum. Sed quò fertur ſemen ſic aſſumptum? Fortè per fibrillas nervoſas à ductu Tubæ reflexas ad exteriorem teſticuli extremitatem: Hæ enim fibrillæ mihi videntur quodammodò repræſentare capillares illos meatus, qui à ductu nervoſo teſtium virium prodeuntes, epididymidis ductum conſtituunt. Sed quid fit de ſemine ad hunc teſticuli apicem producto? Inquit, *Inde forſan, quanquam ſenſim & lento motu, ad vas ejaculatorium derivatur. Imò ſi detur primò deferri ad teſtes, exinde tamen neceſſe eſt, ut ad uterum demum per vas ejaculatorium relabatur; alioqui nullo modo cum ſemine fœmineo aptè commiſceri atque uniri poteſt, aut omnino pervenire ad genialem uteri locum, ubi primum conceptionis fundamentum jaciendum ſit.* Nos, dum cum *Harvæo* utriuſque ſeminis commixtionem ſupervacuam cenſemus, dummodo fœcunditas vi ſeminis maſculi fœmineo corpori concilietur, indeque ſemini hujuſce, non duntaxat producto, ſed & producendo communicetur, in ſolo ſeminis fœminei fœcundati ad uterum confluxu, pro conſtituendo conceptu, acquieſcimus: ſicque illas ſeminis virilis, quoad craſſamentum hujuſce ac corpolentiam, ambages per Tubas ad vas ejaculatorium vel teſtes, indeque viciſſim ad uterum rejicimus. Quod verò attinet *Uteri Tubas,*

bas, circa eas hactenus, ſequimur receptiorem Anatomicorum ſententiam, ſcilicet per illas potiorem *ſeminis muliebris fœcundi* partem ad uterum confluere, quæ nimirum à *Teſtibus, per tenues veniſque lacteis ſimiles meatus* (ut loquitur *Veſling.* mihi p. 72.) ad ipſas Tubas feratur, ac perfectionem in iis ultimam, (quâ nempe *ſemen exquiſitiſſimum*, ut loquitur *Whartonus* evadat,) conſequatur. Quod ipſum innuere *Varol.* oſtendi (*Conſider. Fœtus extra uterum geniti Sect.*3. § 81. itemque alibi,) quando à *Teſtibus* plurima exire vaſcula ait, *per membranam* quandam, velut *meſenteriolum* (nimir. *per ligamenta uteri lata,*) diſtributa, quæ in aliud vas, *Deferens* dictum, (*Tubam* nimirum) deſinunt, quod in *ſupremam uteri partem* implantatur, & cavum ingreditur. Quod verò *Whartoni* illam de valvulis intra *Tubam*, earumque habitudine, obſervationem attinet, cùm illa non niſi in uno ſubjecto equæ gravidæ fuerit inſtituta, illa utique regulam conſtituere non poteſt; præſertim cùm & aliàs ſæpius obſtacula quædam præter naturam in ipſis Tubis oboriantur; veluti ex *Veſlingio* oſtendimus *cit. loc.* § 84. Saltem commemoraré hæc ipſa operæ pretium duximus, quò aliis quibus vacat, ad ulteriorem veritatis inveſtigationem amplior ſuggeratur occaſio.

Sectio III.

De cauſa Efficiente Generationis; modoque quo primum Membranæ, ipſeque Conceptus, producuntur.

Generatio duobus modis concipitur, vel quatenus ab individuo procedit, atque in aliud individuum, pro ſpeciei conſervatione terminatur; vel quatenus ab inſita ſemini Natura peragitur. De priori *Generatione* loquitur *Scaliger exerc.* 6. § 10. Generat arbor cùm producit ſemen; non autem generatur arbor, cùm pullulat è ſemine: Sic canis non gignit, inquit, cùm naſcitur catellus, ſed cùm ſemen gignit. De poſteriori *Generatione*, quæ nempe ab interno, ipſique ſemini inſito principio ac cauſa proficiſcatur, loquuntur Philoſophi, cùm inquiunt, Generationem eſſe naturaliſſimum Naturæ opus. Veriſſimum equidem id *Courvai* cenſemus, quod pronunciat *part.*2. *cap.*2. in fine: Non ſolùm ineſſe in conceptu *materiam*, unde fit & alitur fœtus; ſed etiam latere ibi *cauſam ejus efficientem* & *opificem*, quæ omnia dirigat ad finem (quaſi) arte, conſilio, prudentiaque. A ratione verò alieniſſimum cen-

cenſeo, quod dubitare ibidem de illo *Opifice* videatur; an ſit *ſubſtantia* vel *Accidens*; ſaltem neutrum definiat, quamvis & *cap. ſeqq.* aliquoties illum opificem & cauſam internam, inculcet. Certè accidens non niſi vi ſubſtantiæ alicujus agit: Et ſiquidem videtur *opificem* illum pro *anima* habere *Alleg. cap.* 3. ſubſtantiam eſſe non debet dubitare: Sed de illo *Opifice* ſeu *interna cauſa efficiente* actum à nobis in *Microcoſm. Geneſ. Part.* 2. *Sect.* 1. Cæterùm ad poſteriorem illam Generationem requiritur non modò, ut *Semen* ſeu *Genitura* à Generante conferatur; ſed & ut Semen prolificum convenienti loco recondatur; ac in iis quidem in quibus ſexus diſcrimen eſt, vi ſeminis utriuſque, nempe maris & fœminæ, fiat *conceptus* ſeu *Semen perfectum*, atque adeò quaſi *Ovum* in utero conſtituatur: de quâ re egimus *Microcoſm. Geneſ. part.* 1. *Sect.* 1. *init.*

Sed hîc occurrit difficultas non contemnenda, à qua *Cauſa Efficiente* ipſe *Conceptus*, ſeu id ipſum quod *Ovo* analogum inſinuavimus, in utero conſtituatur, à qua cauſa diſponatur? Utique *Uterus* ipſe *Conceptum* non format, cùm & in *Tubis uterinis*, quin & in *ventriculo* ac *inteſtinis* formari conceptum contingat, ut Exemplis oſtendimus de *Gen. Fœtus extra Uterum*

rum Sect 3. § 84. & *ſeqq.* itemque § 92. & *ſeqq.* Quin & Uterus ipſe *conceptum* conſtituendi ideam non habet, nec effectivè concurrit ad determinatam certamque *conceptus conformationem* in ſua cavitate producendam. An verò *Conceptus* ſeipſum conſtituit? vel an Natura quæ in ſemine maſculino, fœmineove per ſemen maſculinum fœcundato, ab imperfectione ipſum ſemen ad perfectionem adducit, ipſumque *Conceptum* conſtituit? Hæc difficultas non ſine ratione torſiſſe videtur Cl. D. *Courvæum:* qui ideo *Paradox. part.* 2. *cap.* 2. ſollicitè in generationem *Membranarum fœtum involventium* inquirit; cujus modum latuiſſe *Hippocratem*, *Ariſtotelem*, *Galenum*, contendit. Certè non ſine ratione ibidem rejicit ſententiam *Ariſtotelis* 2. *de gen. anim. c.*4. quâ ſtatuit Membranas eâ ratione conſtitui quâ in pulte refrigerata cruſtula conſtituitur, aut quòd materia unde fit ipſa membrana, terreſtrior, à calore reſiccata ſit; nam & caleſcentis, inquit, *Ariſt.* frigeſcentiſque rei extrema ſicceſſere neceſſe eſt: nempè, quod coactus jam partibus inquit, corpulentus humor excernatur, obducanturque circum, parte reſicceſcente terrenâ, membranæ, tùm neceſſariò, tum etiam alicujus gratiâ. Similiter jure meritoque

Hippocratis ſententiam reſpuit, quòd nempe materia membranæ viſcida, & undique ſibi cohærens, extet in ſuperficie, quæ incaleſcens & inflata attollatur; & ſic quâ parte inflatur, iſtinc quod membranam refert, exoriri. Nec minori jure rejicit *Galenum* aſſerentem membranas generari ſicut cruſta in bellariis & placentis ab ignis calore in ſuperficie ſuſcitatur, concreſcente ſeminis ſuperficie, & in membranas abeunte. Et ſanè, ſi vel talis aliquis modus in *Chorii* generationem congruere credendus foret, quomodo dicent *Amnion* membranam generari? Nec enim dici poteſt, ut rectè *Courvæus* urget, quòd reſiccetur ejus materia terreſtrior, nec etiam quod incaleſcat, inflетur, & attollatur, quia viſcida & undique cohærens extat in ſuperficie; nam eodem, inquit, quem continet humore circumfunditur homogeneo &c. Cùm igitur ſummi Viri ignoraverint, judice *Courvæo*, quomodo generentur *membranæ*, *Harvæum* adiit, ſiquid novum, ſi quid peculiare, ut in pluribus ſolet, ſic in ea materie haberet excogitatum; ſed hanc quæſtionem omiſiſſe totam, inquit *Courvæus*, vel quod in ea difficultatem viderit nullam, vel quia nimiam.

Rectè equidem *Harvæus de Uteri Membranis*

branis & Humoribus (m. p.385.) Aliud eſt, inquit, conceptus ſive embryonis, jam perfecti fabricam exhibere, uti à *Fabritio* factum eſt; aliud verò ipſius generationem primumque ſchematiſmum exponere: quemadmodum aliud eſt, poma aut ſemina plantarum matura deſcribere; aliud eorundem è germinibus productionem elucidare: Similiter aliud eſt, cauſam Efficientem fœtus quæ in ſemine ſeu conceptu ineſt, & quo modo is ex ſemine exſurgat ac conſtituatur, declarare; aliud verò cauſam Efficientem ipſius conceptus, & quonam modo hic conſtituatur exponere. *Harvæus* quidem, *quomodo conceptus paulatim perficiatur* ſe breviter à carceribus ad metam recenſurum pollicetur *cit. loc.* ut inde clariùs conſtet, quid de *membranis*, reliquiſque ad fœtum attinentibus, ſtatuendum ſit: veruntamen in hac declaratione & membranas, (ſaltem exteriorem,) & ipſum *conceptum*, ſeu ſemen perfectum, ibidem ſupponit. Etenim in cunctorum viventium generatione hoc ſolenne eſſe, inquit, ut ortum ducant à *primordio* aliquo, quod tum materiam, tum efficiendi poteſtatem in ſe habeat; ſitque adeò id, ex quo, & à quo, quicquid naſcitur, ortum ſuum ducat: Tale *primordium* in

animalibus dicit eſſe *humorem in tunica* aliqua aut *putamine* concluſum; corpus nempe ſimilare, vitam habens actu, vel potentia: idque ſi intra animal generetur, ibidemque maneat, donec animal univocum produxerit, *Conceptum* vulgò appellari, ait; ſin verò partu foras exponatur, ſive principium aliunde caſu ſumpſerit, *Ovum* vel *Vermis* dicitur: Ipſe autem utrumque pariter *Primordium* nominandum cenſet, unde animal oriatur. At nos in præſentiarum propiùs ad Naturæ incunabula cum *Courvæo* reſpicimus; atque hujuſce *Primordii*, ac inprimis *Conceptus* propriè dicti, (è quo de *primordio* oviparorum, atque eorum quæ ſponte generari dicuntur, per analogiam judicari queat) Efficientem cauſam, ortumque priorem, inveſtiganda cenſemus. Audiamus verò hîc ipſum *Courvæum*, atque an fortaſſe hic aliquid, præ eo quod ab *Harvæo* allatum eſt, evidentius proferat in lucem, ſpectemus: Edocuit, Eruditiſſimus Vir (ſcilicet *Harvæus*) inquit *Courv.* cit. loc. (*part.* 2. *cap.* 2. *pag.* 69.) id *humoris* omne quod continetur in *conceptu*, eſſe homogeneum, & ejuſdem naturæ, parteſque fœtus, ut heterogeneas, ab eadem materia generari: Sic etiam dico, inquit, *Membranas* fieri ab eodem

quem

quem continent humore, taleſque eſſe, non à diverſitate materia, ſed ab intentione agentis, arte, conſilio, & prudentia; tales, inquit, eſſe quia poſtulat uſus ut tales ſint. Similiter *part.* 3. *cap.* 8. ubi ex profeſſo de *Membranis* agit, rejiciens denuò *Hippocratis*, *Ariſtotelis* ac *Galeni* ſententias, paulò antè commemoratas, de *Membranarum* Geneſi, ſeu cauſa Efficiente modoque geneſeos earundem; ſubjungit tandem ſuam mentem his verbis: Quanquam valet plurimùm apud me autoritas, inquit, prævalet tamen ratio: quæcunque ita fiunt, (ut prædicti Autores voluêre,) à cauſa communi, neceſſaria, & cæca fiunt; at quis miram ac mirabilem membranarum fœtum involventium fabricam attendendo dixerit has fortuitò fieri? aut potiùs, quis negaverit has arte, conſilio & intelligentiâ, ſicut & alias quaſcunque partes, generari? Quæ autem fiunt arte, conſilio & intelligentiâ, ipſa fiunt ad aliquem finem & uſum, &c. Hæc omnia ſunt quæ apud *Courvæum* de *Membranarum* ortu invenio: quibus utique nequaquam *Cauſa Efficiens* naturalis, ac ratio ortus declaratur: Nec verò plus rationis redditur hac declaratione, quàm redditum ab *Harvæo Exerc.* 50. (pag. 195.) dum inquit: *Rem rectè*

pieque (meâ quidem ſententiâ) reputaverit, qui rerum omnium generationes ab eodem illo æterno atque omnipotente Numine deduxerit, à cujus nutu rerum ipſarum univerſitas pendet. Piè equidem at divinam Providentiam ubivis recurrimus; at interim huic ſubordinatæ cauſæ ſecundæ, quas Divina Providentia conſtituit, Philoſopho inveſtigandæ ſunt: declarandumque quî fiat, ſeu quæ ſit materiæ neceſſitas, quòd in naturalium cauſarum concurſu, utut citra intellectum agentium, effectus interim ceu arte, conſilio, & intelligentiâ produci videatur: Hoc ipſum eſt quod monuimus, ac contra *Harvæum*, immediate ad ſupremum Numen, ubi cauſæ Phyſicæ inveſtigandæ ſunt, recurrentem, urſimus in *Microcoſm. Geneſ. Part. 2. Sect. 1.* Quid autem valeant pro acquirenda ſcientia rationes à *fine* vel *uſu* deſumptæ, expoſitum à nobis *comm. ad* § 109. *Diſſert. de mot. Cord. & ſang.* Certè cum *Carteſio* hîc omnino ſentimus, *in rebus Phyſicis, ubi omnia firmiſſimis rationibus niti debent*, ſi non *ineptum*, ſaltem non ſatis ſcientificum habendum eſſe, *rationes à ſolo fine deſumere:* quia ut *loc. alleg.* expoſui, ipſam rei eſſentiam ita minùs convenienter perluſtramus; nec naturalem geneſin, ut decet, comprehendimus: quin &, non rarò

accidit, ut & fortuitum eventum pro legitimo ac genuino fine capiamus: Certè accidit ſæpe numerò, ut ipſimet nobis finem & uſum fingamus, quem natura ignorat, quique minimè ab ipſa natura intenditur. Sed & illud difficultate non caret, quod dicit *Courvæus*, membranas fieri ab eodem quem continent humore: Falſum enim idipſum eſt; ſi humorem antè in utero contineri exiſtimet, ex quo tum *membranæ*, tum *fœtus* ipſe poſtmodum, generentur: Generantur namque *membranæ* in utero, (ut ut ex conſimili materia qualem pòſt contenturæ ſunt,) antequam humorem ullum intus complectantur. Quod equidem obſervatum notatumque etiam ab ipſo *Harvæo Exercit.* 69. (quem fortè hîc prætervidit *Courvæus*,) ubi, circa diem Novembris duodecimum vel decimum quartum in Damarum utero (poſtquam aliquot ſeptimanis antè coïerunt,) aliquid primùm inveniri docet, ad futuram prolem pertinens, idemque plurimorum annorum experientiâ edoctus teſtatur: Circa id tempus inquit, *per medium utriuſque cornu atque etiam uteri cavitatem, mucoſa quædam filamenta, tanquam arancarum telas, ab ultimo ſive ſupremo cornuum angulo duci; quæ ſimul juncta, membranoſam ac mucilaginoſam*

noſam tunicam, ſive manticam vacuam, *referant: Poſt diem unum, aut alterum, manticam hanc impleri aquoſâ, albâ, lentâ & albuginea materiâ, longumque farcimen humore iſto plenum referre, &c.* Nimirum, ubi fœmellarum corpora, ipſeque uterus talem per naturam conſequitur diſpoſitionem, ut fœcunditati vi ſeminis virilis recipiendæ evadant idoneæ, (de quâ actum à nobis in *Microcoſm. Gen. part.* 1. *ſ.* 2. §. 54.) quâ diſpoſitione contingit ut libidinis œſtro agitari incipiant, (quod plurimis animalibus ſtatis anni temporibus accidit, veluti Damis Cervis circa medium Septembris referente *Harvæo Exerc.* 66;) poſt coïtum initum illa uteri diſpoſitio ſenſim magis magisque etiam ad ſenſum mutatur, & quaſi ad pleniorem maturitatem deducitur, ut ab *Harvæo* exponitur de Damis & Cervis *Exerc.* 67. 68. nec aliter corporis totius diſpoſitionem mutari, ubi virus illud genitale, nempe maſculinum ſemen, ſuam energiam exerit, rationi conſonum exiſtit: Sic ergo contingit fœcundum ſemen in muliebri corpore ſubnaſci; quod copiâ majori, quam fortè alias ſolet ſeminalis materia, ad uterum confluens, per inſitam particularum habitudinem ſenſim in utero concreſcit in formam manticæ, ſeu ſacculi cujuſdam

(ut paulo

(ut paulo antè expoſitum,) qui Chorion repræſentet. Nec vero id magis mirum videbitur alicui, Naturæ minutias ratione perpendenti; quam quod videamus unamquamque ſpeciem corporum, (non animatorum duntaxat, ſed & inanimatorum paſſim,) propriam ſibique convenientem figuram affectare, ut rectè notatum à *Digbæo in Orat. de Pulv. Sympath. princip.9.* Videmus id clarè, inquit, in ſalibus diverſis, quos ſi ſeparatim in mortario conteratis, diſſolvatis, coaguletis, atq; quàm diu placuerit permutetis, ſingulis ſolutionibus & coagulationibus peractis, ſemper ad priſtinam naturalemque ſuam figuram redeunt; & unaquæque atomorum ejuſdem ſalis ſemper eandem propriamque ſibi figuram repetit: Sal nempe communis, inquit, in quadrangulares; Sal armoniacus in ſexagonos, æquè ac nix, quæ itidem ſexangularis eſt, formatur: Sal verò urinæ in pentagonos abit. Atque ita rectiſſimè *Ariſtoteles 2 de gen. anim. cap.4.* (modum quidem quo membranæ fœtum involventes producantur non rectè complexus,) obduci circùm *membranas*, non modò *alicujus gratiâ*, ſed & *neceſſariò* (καὶ ἐξ ἀνάγκης καὶ ἕνεκά του) ait. Secretio autem ſeminis contingit omnibus, quemadmodum alterius

alterius cujuſcunque ſuper fluitatis περιττώματος docente *Ariſt. ibid.* Namque & ipſum ſemen Philoſopho habetur *περίττωμα Superfluitas*, ſeu ut plerique vertunt *Excrementum* ultimi alimenti utilis quod per partes diſtributum eſt, juxta eundem 1. *de gen.* 1. *anim. cap.* 19. & alibi: Cum enim natura concoquere (aut in partium ſubſtantiam convertere) nequeat, excrementum (ſeu ſuperfluitatem) fieri neceſſe eſt (dicente eodem *loc.* paulò antè *alleg.*) non modo alimenti inutilis, ſed & utilis: Fertur autem unumquodque ſuum in locum, (adeòque & ſemen muliebre in uterum:) Et ſi quidem concoctum non ſit, (ſecus atque ſanguis menſtruus,) paulatim aliquid ſubinde ſecernitur, inquit; quam ob rem quæ alba vocantur, inquit, parvis adhuc & puellis proveniunt. Conſimilis ratio eſt feminis muliebris ad uterum confluentis. Quomodo ergo ſenſim, membrana ſubnaſcatur exterior, quæ *Chorion* dicitur, eademque ſenſim ſeminali humore repleatur, conſtituaturque *conceptus*, idemque augeatur liquet ex antè dictis; quod ipſum pleniùs à nobis expoſitum in *Microcoſmi Geneſ. part.* 1. *ſ.* 2. Sed de *membranâ interiore*, quæ *Amnios* dicitur difficultas reſtat, quonam modo hæc ipſa naſcatur? Equidem, dum

ſimilaris

ſimilaris illa quoad ſenſum materia, quam ſemen muliebre fœcundum vocamus, ſenſim ad uterum confluit, ipſeque *Conceptus* (velut expoſitum) conſtituitur, idemque porrò ab eodem affluente humore augetur, (quod quomodo fiat expoſitum à nobis *Microcoſm. Geneſ. part.* 1. *ſect.* 2. § 78.) interea non feriatur ipſe ſpiritus qui in illo ſemine ineſt, ac natura in ſpiritu, domicilii ſui architecta & opifex; ſed affluentem materiam, ceu cauſa materiæ illi inſita, diſponit ac digerit, ac juxta ideam à ſummo rerum omnium conditore ſibi impreſſam, ut ut ratione carens, haud aliter tamen ac ſi arte, conſilio ac prudentiâ uteretur, fabricæ futuræ rudimenta ex una eademque ſimilari quoad ſenſum materia adornat: Hinc ſecretio contingit purioris liquoris, quem *Colliquamentum* vel *Oculum* indigitat *Harvæus*, iſque vi inſitæ naturæ tuniculâ inveſtitur; idque haud majori difficultate, quàm mox ex illo *Colliquamento*, ad ſenſum omnino ſimilari, at interim potentiâ variarum partium rudimenta complectente, tantam partium produci diverſitatem contingit: de quâ re diſſeruimus in *Microcoſm. Geneſi. part.* 2. *ſect.* 2. § 30.

PARS

PARS II.
DE NUTRITIONE.
SECTIO I.

De Nutritione quæ fit in utero; Illiuſque Diverſitate.

VEluti *Conceptus* in utero eſt ipſa *Fœtus* conſtituendi ac formandi *materia*, Generationis Cauſam Efficientem in ſe ipſo complectens; ita alimentaris ſubſtantia, quæ ſenſim à matre confluit ad conceptum, quâ augetur hîc ipſe atque intumeſcit, eſt demum *materia alimenti* quo Fœtus nutriri atque augeri debeat, in ipſo Fœtu priùs elaborandi, atque vi cordis ac communis Circulationis à Corde pendentis, ad ulteriorem vitalitatis gradum, quàm qui conceptui competat, deducendi. Nimirum, *Conceptus* hoc commune habet cum Plantis, quod imbibat ſuccum alimentarium per poros, eoque augeatur; at formato Fœtu, ſuccus ille à conceptu admiſſus atque imbibitus, à Corde per Venas allici debet, atque vi cordis elaborari, inque

que verum ac genuinum ſanguinem converti, in quo ſpiritus ad volatilitatis gradum ſit evectus, ut eâ ratione nutritioni, quæ animalibus competat, aptus evadat.

Rectè equidem inculcat *Ariſt. 2. de gener. anim. cap.* 4. Eandem eſſe materiam ex quâ augetur corpus animalis, atque ex quo conſtituitur: ut adeò docente *Harvæo Exerc.* 44. quærenda non ſit alia materia, ex qua Fœtus corporetur, & alia unde primùm nutriatur atque augeatur: nam eâdem materiâ, inquit, ex quâ fit, nutritur etiam atque augetur; & vice verſâ, quâ nutritur primùm & augetur, ex eadem quoque pullus in ovo (vel animal quodvis in utero,) conſtituitur: Veruntamen, quemadmodum ex una eademque ac quoad ſenſum ſimilari materia, ſcilicet colliquamento Conceptus intra amnium concluſo, vi formatricis facultatis, ſeu inſitæ in ſemine naturæ, diverſiſſimæ quoad ſubſtantiam partes conſtituuntur; ita hæ partes conſtitutæ, atque ultra ſimilarem illam materiam, unde genitæ ſunt, ad altiorem eſſentiæ gradum evectæ, eâdem quidem materiâ, nutriuntur augenturque, ſed diverſimodè mutatâ, redditâque ſpirituoſiore, atque vi cordis motuſque hujuſce, per

vaſa à corde prodeuntia, hinc ad Cor admiſſa, hinc à Corde propulſa, atque ita demum ad intimos partium genitarum poros diffuſâ.

Sic equidem longè aliâ ratione nutritur augeturque *Conceptus* ſeu *Embryo* anteaquam à Corde per vaſa fit alimentariæ materiæ diſtributio, quàm quâ poſtmodum nutritio ſucco per ipſa vaſa diſtributo nutritur *Fœtus* formatus, ſeu partes ipſæ ex ſimilari generationis materia conſtitutæ. Quamvis non ſimpliciter probemus diſcrimen illud à *D. Courvæo* propoſitum *part. 2. cap. 7.* (p. 98.) quo alia *nutritio* fieri dicitur *per juxta poſitionem*, quæ citra vaſorum opem quaſi *per irrorationem* quandam fiat, alia *per intus ſuſceptionem*, alimento per vaſa affluente ad partes interiores. Quippe (ut rectè inculcat *Harvæus de Gener. animal. Exerc.* 10.) in omni nutritione & accretione, æqualiter neceſſaria eſt partium *juxtapoſitio*, & applicati alimenti concoctio & diſtributio: neque hæc (quâ citra vaſorum miniſterium imbibitur alimentarius ſuccus) minùs quàm illa (quâ alimentum per vaſa defertur,) vera nutritio (ſcilicet in ſubjectis proportionatis,) cenſenda eſt, ſiquidem utraque novi alimenti acceſſu, appoſitione, agglutinatione, atque tranſ-

muta-

mutatione contingit: Nec minùs ſanè Ciceres vel fabæ, inquit, attracto per tunicas ſuas terræ humore, (quem veluti ſpongiæ imbibunt, verè nutriri dicuntur, quàm ſi eundem per venarum oſcula admitterent; & arbores corticibus ſuis rorem pluviaſque abſorbentes, æquè verè aluntur, ac per radices ſolent. Nempe, ſiquidem nutritionem ſeu vegetationem plantarum ſpectemus, veriſſimum eſt, quod dicit *Courvæus part. 3, cap. 3. pag. 175.*) quocunque modo, & quâcunque viâ, adveniat parti alimentum præparatum, perinde eſt, eadem fit nutritio in plantis; nam hæ vivunt etiam, inquit, *per intus ſuſceptionem* (ſcilicet ſubeunte alimento per radices,) & *per juxtapoſitionem* alimenti (ſcilicet dum per cortices & tunicas alimentarius ſuccus imbibitur.) Ratio hæc eſt, quod vegetatio *Plantarum*, ſimiliterque *Conceptus* in utero, ſeu Embryonis antequam vaſa à corde protenſa ſunt quoquoverſum, inferioris quodammodò gradus ſit; nec tantâ elaboratione alimenti in illis ſit opus atque in animalibus formatis ac perfectis, in quibus vi cordis alimentum ad ſublimiorem vegetationis gradum adduci debet, cùm & partes ipſæ conſtitutæ non amplius ejuſdem conditionis ac naturæ maneant, cujus

jus erant cùm prima earundem fundamenta ponerentur, ſed ex mucagine quadam ad carniformis ſubſtantiæ naturam tranſeant. Hanc in *conceptu*, nec non *Embryone* primùm conſtituto, ac deinde in fœtu perfectiore ſuiſque vaſis inſtructo, diverſitatem vegetationis ſeu nutritionis agnovit item *Harvæus*; quamvis non ſatis ad vias per quas nutrimentum partibus accedat, ac modum quo ipſa nutritio contingat, reſpexiſſe videatur, cùm inquit *Exercit.* 57. *initio quidem per umbilicales radices alitus*, (quin imò, per habitum ipſum alimentariam humiditatem in quâ innatat abſorbens atque imbibens,) *plantæ vitam quandam degit, unde corpus crudum, album atque imperfectum conſpicitur, & plantæ inſtar immobile, atque iners manet. Quàm primùm verò per os*, (inquit) *eodem alimento ulterius elaborato fruitur*, (quàm primùm inquam ego, ſive, per os, ſive umbilicum admiſſo eodem alimento, eodemque ad Cor devecto, atque in vitalem ſanguinem converſo, ſicque ulteriùs elaborato fruitur,) *quaſi ſpiritu diviniore gaudens, & ſublimiore exultans vegetationis gradu, mucago dicta in carnis naturam tranſit, motiva organa diſtinguuntur*, (vel potiùs ad motum apta redoluntur, dum nimirum) *ſpiritus locupletantur* (atque ex vitalibus in ani-

animales porrò vertuntur,) *motumque exorditur: nec jam amplius plantarum more per radices* ſimpliciter, ſeu per habitum externum alimentum admittit, *ſed animalis inſtar per os nutritur*, quin imò cordis peculiari virtute alimentum elaborat, idemque ad nobiliorem vitæ gradum extollit, aptumque reddit quo partes vividiores corporis, atque ad ſublimiorem vitæ ſtatum evectæ, nutriantur, dum hoc ipſum à corde per arterias diſtribuitur quoquoverſum; ſicque verè *illius* animalis *vitam degit*. Eſt namque in *plantis*, atque in ipſo *conceptu*; nec non in *Embryone* primùm conſtituto, ea partium habitudo, ut facillimè nutriantur & augeantur *juxtapoſitione* ſimplici ejuſdem ſubſtantiæ alimentaris, ex qua partium conſtitutio facta eſt, abſque longiore hujuſce elaboratione; dum tale alimentum partibus ſimillimum, iiſdemque juxtapoſitum, facillimo negotio in earundem ſubſtantiam tranſeat: at in fœtu perfectiore, ubi vitali cordis vigore, atque ſpirituum à corde per arterias continuâ irradiatione, partium ſubſtantia mutata eſt, atque ad ſublimiorem vitæ gradum evecta, ſimplex prioris illius alimentariæ materiæ, (unde prima generatio partium facta eſt) juxtapoſitio non ampliùs ſufficit, niſi inſuper

priùs alimentum, illud fuerit vi cordis ulterius elaboratum atque ſpiritus ipſe qui in illo aliove ſubſequente alimento ineſt, eâdem cordis virtute ac continuâ circulatione fuerit ad volatilitatis gradum evectus. Ut adeò non verorum animalium nutritione *juxtapoſitio* nequaquam opponatur *intus receptioni*; ſed dum in illis alimentum per quaſcunq; vias (ſive per habitum, ſive per umbilicum, ſive per os,) intus recipitur, atque ita diſtribuitur quacunque ratione, ut apponatur exilibus particulis, non tamen aptum ſit quod in partium ſubſtantiam convertatur, niſi priùs fuerit vitali cordis virtute elaboratum, atq; ad ſublimiorem vegetationis gradum, excitato in actum intus deliteſcente ſpiritu evectum. Sic ergo, quamvis & in fœtu infra uterum jam formato ac perfecto, & in adultis quoq; in lucem genitis; alimentaris materia etiam per corporis habitum ſubire queat, ad interiora recipi, atque particulis intus juxtaponi, apta tamen ea nequaquam eſt, quæ verè in partium ſubſtantiam, diverſiſſimam ab illa prima mucagine, convertatur, ſicque verè partes ipſas nutriat; niſi priùs in radices venarum fuerit aſſumpta, per venas ad Cor ipſum delata, ibidemque, velut item ſub conſequente circulatione fermentata, ac elabo-

ac elaborata, atque in vitalem ſanguinem converſa, atque ita per arterias à corde in partium ſubſtantiam diffuſa pro earundem nutritione. Sic verò, ſi vel largiamur, alimentum per os aſſumptum, & in ventriculo atque inteſtinis in chyloſum ſuccum redactum, inde parte ſui per vaſa quæcunque Rorifera (quæ dicuntur,) in habitum corporis diffundi; rorida tamen illa, partibuſque eâ ratione juxtapoſita materia apta non eſt quæ partes nutriat, ſeu verè in partium ſubſtantiam vertatur, ſed potiùs cachexiam ſeu, leucophlegmatian corporis habitui inducit, niſi in venas fuerit ritè aſſumpta, ad cor devecta, vitali elaboratione ad gradum vegetationis ſublimiorem evecta, atque per arterias demum in corporis habitum diffuſa, pro partium quatumvis nutritione meliore.

Ex dictis facile eſt colligere, inane diſcrimen eſſe, quod à Medicis vulgò inter *partes ſpermaticas & ſanguineas* conſtituitur: Quamvis enim ipſa ſtamina partium radicalium (ab hiſce Vaſa excipio; quæ ceu canales ſeu aquæ ductus pòſt ſenſim ſubnaſcuntur ac protenduntur, ut alibi expoſitum,) ex *ſemine*, ſive *conceptus materia*, à matre ad uterum confluente, at virtute ſeminis virilis fœcundata,

conſtituantur ac formentur, eademque partium rudimenta primùm nutriantur quodammodò atque augeantur irroratione quaſi ejuſdem ſeminalis materiæ, cui innatant, ceu per juxtapoſitionem ſimplicem (ut vocat *Courvæus*;) ubi tamen palpitatione bullulæ illius, quæ cordis rudimentum eſt, ac poſtmodùm motu ipſius Cordis, eadem ſeminalis materia, ſtaminibus partium in Embryone interfuſa; protenſis hinc à corde venis allici cœpit ad Cor, in eoque elaborari, atque per arterias, inde à corde protenſus, ad partes propelli, ſenſim utique continuato incremento partium, mucoſa earundem ac ſeminalis conſtitutio immutatur, ad nobiliorem vegetationis gradum, ſicquè ſanguineo alimento affluente potiſſima pars ſubſtantiæ earundem *ſanguinea* quaſi ſeu *carnoſa* quodammodò redditur: ipſeque ſanguis pro nutrimento affluens in privatam partium quarumvis naturam convertitur, ac ſeminali partium quarumvis conſtitutioni complementum, perfectionem; ac deinceps augmentum ampliorémque molem addit; dum interim nulla pars primò è ſanguine ſolo conſtituitur: ut adeò veriſſimum ſit, quod ait D. *Courvæus part.2. cap.*8. (p.106.) eſt in ſanguineis

neis partibus quid ſpermaticum principale, cui apponitur ſanguis, unde *Gordonius* notat, quod Hepar, quamvis aſſimiletur ſanguini, & videatur ex ſanguine concretum, nihilominus generatum ſit ex primis ſeminibus, & album ſit in radice, ſicut membra radicalia ſunt alba, quod patet ſanguine evacuato. Sic ergo, nulla pars corporis purè ac merè *ſpermatica* eſt: quis enim credat univerſam illam molem oſſium, cartilaginum, membranarum, &c. quæ in adulto corpore deprehenditur, ex ſemine ſolo conſtitutam eſſe, ac non potiùs continuè temporis tractu è ſanguine affluente adauctam? Similiter ſtatuimus nullam partem corporis merè *ſanguineam* eſſe; ſeu, ut loquitur *Courvæus loc. alleg.* nullam eſſe partem ſanguineam quæ ſit ſimplex, & purè homogenea, ſed omnes aliquam habere adjunctam ex ſpermaticis, quibus ſuperadduntur quaſi fundamentis: non quidem ſolummodò ad harum tutelam, ad melius eſſe, & operari, ut vult *Courvæus*, quaſi à ſolis ſpermaticis dependeat omnis actio, his ſolis inſit ſanitas eſt virtus, calidum innatum, humidum primigenium, atque adeò anima; ſed quod ſanguineæ partes additæ ſpermaticis rudimentis ad vita-

litatis gradum excellentiorem vi influentis ſpirituoſi ſauguinis perductis, ipſoque ſanguineo (alimento enutritis, veram demum partium quarumvis eſſentiam abſolvant, quâ ad uſum & actionem idoneæ exiſtant. Unde denuò liquet, præter rationem conſtitui diſcrimen *alimenti partium ſpermaticarum & ſanguinearum*. Quantillum enim eſt in fœtu grandiore, vel in corpore jam genito in lucem adultove, id quod ex ſpermate fuit primum conſtitutum, quod tamen ipſum quoque quoad ſubſtantiam immutatum eſt, ſuperveniente ſanguinis ac vitalium ſpirituum affluxu, atque ad eminentiorem vitæ gradum evectum? dum interim id quoque quod ex ſanguine ſtaminibus ipſis ſpermaticis aggeneratum eſt, nequaquam ſanguineum dici meretur, nec in omnibus partibus ejuſdem ſubſtantiæ atque eſſentiæ eſt ampliùs: Quamvis enim in partibus muſculoſis, ipſoqué Hepate, Corde, Renibus, &c. ſanguineum ut cunque videatur id quod ſtaminibus ſpermaticis aggeneratum eſt continuâ nutritione; verè tamen ſanguineum non eſt ampliùs, nec in omnibus ejuſmodi partibus ejuſdem naturæ: In oſſibus verò, in membrânis, cartilaginibus, &c. quam longè à ſangui-

à ſanguinis natura degeneravit, id quod harum partium rudimentis ſpermaticis ex ſanguine per nutritionem fuit aggeneratum quoque in tantam molem hæ partes excreverunt, tanta ſanè alimenti ſanguinei mutatio facta eſt, ut totæ hæ partes vulgò ſpermaticæ nuncupentur; cum interim cuivis notiſſimum ſit, ex ſemine tantam partium molem non potuiſſe emergere. Facilè equidem largior Cl. D. *Courvæo* id quod contendit *part.* 2. *cap.*7. (*pag.* 99.) *Alcmæonis* opinionem non adeò fuiſſe ineptam, quâ, referente *Riolano* ſtatuit *fœtum in utero per habitum nutriri*; ſi nimirum nutritionis modus, qualis plantis competit, ſpectetur, qui interim à vita animalium, qualis à corde dependet quâque ad ſenſuum motuumque animalium munia obeunda corporis membra idonea redduntur, diverſus omnino eſt: Facileque concedo fœtum primis menſibus ali *per juxtaappoſitionem* (ut loquitur *Courvæus*) id eſt, *agglutinari* non modò extrinſicè appoſitum, ſed etiam in intimos poros quaſi per irrorationem admiſſum, (velut etiam plantis id quod per radices intrinſecè venit conſimiliter *agglutinatur*;) at tali *agglutinatione* in verè vitalem eſſentiam (qualis ſolis animalibus competit) coverti

 haud

haud ſimiliter largior. Quod enim ita per habitum corporis, quaſi irroratione quadam admittitur ad partium interiora, ac quaſi abſorbetur à partibus ipſis, id in genuinam partium vitalium ſubſtantiam converti idoneum non eſt, niſi priùs in venarum propagines ſuſcipiatur, per venas ad Cor deferatur, elaboretur, vereque ſpirituoſum ac vitale reddatur, atque demum per arterias in habitum partium denuò effundatur, ſicque verè demum agglutinetur, aſſimiletur diverſarum partium ſubſtantiæ diverſæ, atque in earundem ſubſtantiam convertatur: quem nutritionis modum ſi *per intus ſuſceptionem materiei* κατ' ἐξοχὴν appellare libuerit cum D. *Courvæo*, non repugno, hunc verò nutritionis modum fœtui primis menſibus non competere, eidem Clariſſ. Viro negamus. Certè, ſi ſpectemus veram animalis nutritionem, ſeu vitæ illum gradum, qui animalibus non modò quà ſenſitivâ facultate prædita ſunt, ſed & quâ ſunt vegetativa corpora, competit, eminentior quam qui competat plantis, ac non niſi cordis vigore conſtans; *probabile non eſt* (ut loquitur ipſe *Courvæus part.*2. *cap* 12. *p.*137.) *fœtum nutriri per habitum, ut voluit Alcmæon,* ne quidem primis menſibus: mox enim

poſt

poſt ſtamina partium è ſeminali materia conſtituta, incipit cordis rudimentum pulſare, ab eoque hinc venæ protendi per quas primum ſeminalis materia reſidua ac poſtmodum à matre ſuccus quicunque allicitur, in verè vitale nutrimentum convertenda, hinc protendi arteriæ, per quas vitale alimentum partibus quibuſvis affundatur. Rectè equidem à *Courvæo* notatum ex *Harvæo Exerc.* 55. primis menſibus viſcera omnia, & inteſtina intra corporis cavum non recondi, ſed foris pendula, & quaſi venalis attexta prominere; imò verò & cor ipſum: truncus enim corporis, inquit *Harvæus* etiamnum inſtar ſcaphæ vel ædificii ſine tecto conſpicitur, quippe necdum partibus anterioribus, pectore nempe & abdomine, occluditur: At interim non largior *Courvæo* quod contendit (*pag.* 99.) ſic à naturâ fuiſſe comparatum, ut humor nutritius (qui intra membranam amnion continetur,) partes interiores ſpermaticas eò magis allueret nutriretque, dum interim totus ſanguis conſumatur in generatione ſanguinearum, quæ ſuperaddantur ſpermaticis. Utique non magis partes illæ in patulo abdomine ac thorace contentæ ſpermaticæ ſunt, quàm ipſa dorſi ſpina aliaquè oſſa

partibus circum jacentibus recondita; quin imò viſcera ipſa Hepar, Lien, Pulmones, Cor &c. minùs ſpermaticis accenſeri forſan debent, quàm aliæ multæ, quæ tamen non ſimiliter nudæ illi nutritio liquori exponuntur, aut immediatè ab eodem alluuntur; nec verò minùs primis menſibus ſufficiens nutrimenti copia per venas ſuſcipi poteſt, quæ ad Corculum devecta, inde demum per arterias ad partes quaſcunque vere nutritia deferatur, quam menſibus ultimis, ac poſtmodùm in genito animali per alias quaſcunque vias, citra abdominis ac thoracis aperturam, alimentaria materia ſubminiſtratur. Ac veluti non exiſtimo, omnium naturæ operum rationem rectè à fine deſumi poſſe; ita ſanè non puto aſſignatam eſſe genuinam cauſam ejus rei, quæ admodum incertum ac vacillantem reddidit D. *Courvæum* (veluti profitetur ipſe,) ſcilicet cur partes internæ non generarentur intus reconditæ, ſed aliquandiu foris pendulæ prominerent, donec tandem reconderentur? Cujus quidem rei rationem non à fine, ſed à neceſſitate materiæ ac geneſeos ordine, hanc eſſe reddendam exiſtimo: quod natura poſt rudimenta duntaxat ſimpliciter neceſſariarum ac primariarum ſeu radicalium partium

partium conſtituta ſenſim porrò ab imperfectione ad perfectionem progrediatur, neç uno momento omnem fœtus perfectionem abſolvat: unde nec cranium ipſum mox à prima rudimentorum conſtitutione undiquaque concluſum eſt, ne quidem infanti recens in lucem genito, nec oſſeam naturam oſſa univerſa mox ab initio induerunt, ſed ex parte cartilaginea vel quaſi membranaceà apparent; velut nec protinus genito infanti prominent dentes. In quibus ſanè potiùs à materiæ habitudine, ipſoque Naturæ in operando ordine modoque, ratio deſumitur, quam à fine quocunque imaginario, nobisque æquè ac res ipſa de qua quæritur incerto at abſtruſo. Ut ergo fictam illam *partium* diviſionem in *ſpermaticas* & *ſanguineas* riſit D. *Harvæus*, idque haud temerè (judice ipſomet D. *Courvæo part. 3 cap. 2 pag.* 169.) quaſi non ex una eademque ſeminali materia, quoad ſenſum ſimilari, partes naturâ ac ſubſtantiâ diverſiſſimæ primitus fuerint conſtitutæ, atque omnes demum verâ nutritione vitali atque aggeneratione vivificâ ex ſanguine perfectionem & augmentum conſecutæ; ita jure merito improbamus fictitium illud diſcrimen, quo *nutrimentum* aliud partium *ſpermaticarum* aliud *ſanguinearum*

M 5 perhibetur,

perhibetur, quaſi non unus idemque ſanguis deinceps quarumvis partium genuinum ac vitale nutrimentum exiſtat, ſeu quaſi liquoris cujuscunque ſimplex quædam *juxta appoſitio*, qualis & in cachexia locum habet, pro genuina partium in corpore animali nutritione queat haberi: De qua re vid. quæ dicta à nobis in *Exerc. de Nutrit. Anim. ſect.* 3. § 33. itemque 69 & *ſeqq.* Nutritur itaque id quod in utero continetur, partim quidem per habitum corporis, quæ quidem nutritio (per *juxta appoſitionem* dicta *Courvæo*) quamvis in genere vegetabilium, ſeu virentium corporum vera nutritio cenſeri queat, æquè atque ea, quæ alimento per radices asſumpto, ac ita intus ſuſcepto, peragitur: in genere tamen corporum verè viventium, ſeu animalium, quâ vitali facultate præ vegetabilibus præditorum, talis nutritio vera ſeu vitalis nutritio nequaquam habenda eſt, ſed *juxta appoſitio* duntaxat, (quantumvis cum aliqua alteratione conjuncta,) certè genuina in ſubſtantiam partium converſio nequaquam eſt. Nutritur porro ipſe fœtus jam formatus in utero *per venas alimentariâ materiâ ſuſcepta* prius, ſive ex habitu corporis, (quà nempe vel reſidua eſt ex ſemine poſt ſtamina partium radicalium conſtituta,

tuta, vel eò per irrorationem ſubiit, ac per juxta appoſitionem ſimplicem partium molem adauxit,) ſive ex circumfluo humore, vel ab utero ſeu à matre affluente ſucco, qui per *venas umbilicales* allicitur; quæ quidem alimentaris materia per venas ad cor tranſmiſſa, indeque per arterias diffuſa ad partes, ſicque ſub circulationis motu variè elaborata, in genuinum demum vitaleque partium nutrimentum cedit, atque in ipſam partium ſubſtantiam tranſmutatur.

Denique, Nutritio obtingit animalibus, tum in utero vel in ovo etiamnum contentis, tum in lucem editis, alimentari materiâ prius per os aſſumptâ, ſicque adventriculum & inteſtina delata: unde partim in habitum partium nutriendarum devehatur, iiſdemque per juxta appoſitionem ſimplicem, ſeu impropriam in verè viventium genere nutritionem permiſceatur, reſumenda in venas atque ad cor ipſum devehenda, ſicque demum in genuinum alimentum vertenda; partim ad Hepar atque ad Cor ipſum protinus traducatur, ſicque in ſanguinem, adeoque in genuinum alimentum vertatur, anteaquam ad habitum partium pertingat. De quibus variis Nutritionis modis, ſeu diverſitate ipſius nutritionis,

nis, nunc porrò paucis differendum.

SECTIO II.

De Nutritione quæ fieri dicitur per juxta-appoſitionem.

QUemadmodum Plantæ nutriuntur & augentur alimentario, eorundem ſucco vi radiorum ſolarium diffuſo propulſoque, eaque ratione per radices ad intimas plantarum particulas ſubeunte; ita eædem per exteriora quoque corporis ſeu per habitum ipſum alimentarium liquorem fuſum admittunt: Utroque verò hoc modo congruentur naturæ ſuæ nutriuntur. Neque enim minùs Ciceres & fabæ (ut loquitur *Harvæus Exerc.*10.) attracto per tunicas ſuas terræ humore, quem veluti ſpongiæ imbibunt, verè nutriri (ſcilicet nutrione vegetativa ſimpliciter, ſeu naturæ plantarum congruenti,) dicuntur, quàm ſi eundem per venàrum oſcula admitterent (ſi nempe ad verè viventium ſeu animalium, genus pertinerent:) & arbores corticibus ſuis rorem pluviaſque abſorbentes, æque verè aluntur, ac per radices ſolent. Uterque tamen hic modùs nutritionis,

quo

quo vegetabilibus ſuum obtingit nutrimentum, ex æquo per *juxtapoſitionem* ſimpliciter fieri, diſtinctionis cauſâ dici poteſt; quatenus non ſimiliter, ut in animalium nutritione contingit, nutrimentum plantarum vitali quadam facultate elaboratur, ſeu vi cordis atque inſiti caloris digeritur, fermentatur, verèque ſpirituoſum evadit, dum nequaquam ſpiritus ipſe, qui alimentario ſucco ineſt, ad volatilitatis gradum evehitur. Adeòque quamvis tali nutritionis modo alimentarius ſuccus in plantis ipſis alteratur, earumque ſubſtantiæ aſſimilatur, dum fit ipſa *juxta appoſitio*; non eſt tamen ea ratio nutritionis idonea; quâ ſi vel eadem in animalibus quomodocunque obtingat, vera in hiſce ſeu animalium naturæ congrua, nutritio fiat; quòd citra ulteriorem alimenti elaborationem, quæ vitali quadam facultate contingat, alimentum idoneum non ſit, ut ut alteratum atque juxta poſitum, quod verè partibus in corpore animali aſſimiletur, atque in genuinam earundem ſubſtantiam convertatur. Ut adeò convenienter diſtingui queat inter *nutritionem vegetalem* ſimpliciter, (quæ Plantis competat, ſive per radices ſive per corticem nutrimentum admittant, quæque animalibus obtin-

obtingere poteſt, quatenus, vegetalem eſſentiam cum plantis communem habent quæque in illis gradus eſt ad veram eorundem nutritionem;) & *nutritionem* verè *vitalem*, quæ animalibus propria eſt.

Nutritione vegetali ſimpliciter nutritur augeturque *Ovum* in gallina: quamvis in racemo alimentum illi per vaſa deferatur; in utero autem jam paratum inveniat quod imbibat, (ut loquitur *Harvæus de Gen. Anim. Exerc.* 10.) Nempe, Vitellus in racemo exigua duntaxat papula eſt, (ut idem ait *Exerc.* 9.) ſenſimque auctus colorem & magnitudinem vitelli adipiſcitur; indeque abruptus, per infundibulum deſcendit, & per ſpiras cellulasque proceſſus devolutus, albumen induit; licet nullibi (quod recte contra *Ariſtotelem Fabricius* obſervavit,) utero adhæreat, nec per vaſa umbilicalia augeatur; ſed ut piſcium vel ranarum ova, foris ex aqua albumina ſibi parant & circumvolvunt; vel, ut fabæ, ciceres, cæteraque legumina, & frumenta, humore macerata intumeſcunt, indeque alimentum pullulanti ex ſeſe germini acquirunt; ita ſimiliter ex dictis uteri plicis, tanquam ex ubere, aut placenta uterina, albuginea humiditate promananta, vitellus ſibi, (vegetativo & innato, quo pollet, calore &

facul-

facultate, inquit,) albumen quærit & concoquit.

Conſimiliter nutritur atque augetur *Conceptus* in utero fœmineo: Magnam quippe *conceptus* cum *ovo* affinitatem habet: Quippe (exponente *Harvæo Exercit.*62.) quemadmodum pullus ex *ovo* incubantis vel alterius cujuſpiam externi caloris blando fotu excluditur foràs; ita ſimiliter fœtus ex *conceptu* in utero ſuavi matris calore producitur: Differunt tamen in eo, ut rectè notat *Courvæus part.*2. *cap.*11. quod *Ovum* ſit quaſi uterus foris expoſitus, unde pullus procreatur; *Conceptus* verò eſt ovum intus manens, donec fœtus debitam in eo perfectionem acquiſiverit: tum & in eo differentia eſt, quod in *ovo*, quicquid ad conſtitutionem pulli, ejusque augmentum requiritur, id ſimul adſit; *conceptus* autem, poſtquam fœtus ex eo conſtitutus eſt, ad ejus incrementum plus inſuper alimenti ab utero matris recipiat, unde unà cum fœtu augeatur. Sic ergo per *conceptus* membranas tranſudat quaſi, ſeu per modum irrorationis tranſmittitur ad interiora ejusdem, nutritius illæ humor, qui à matre in uterum defluit, dum nondum ipſe conceptus mediantibus ullis vaſis, aut intercedente placentâ, utero adhæreſcit; quemadmodum

adınodum in nonnullis animalibus, v. g. ſuibus & equis, etiam ipſo geſtationis tempore toto, carunculæ ac placentæ deſunt, ut nullatenus conceptus utero adhæreſcere deprehendatur, veluti notatur ab *Harvæo Exercit.*69. qui idem alibi rectè à *Fabricio* obſervatum inculcat, conceptum in quibusdam animalibus vix utero annecti, ideoqué ſues & equas carnoſam copulam non habere; ſed in his ovum ſive conceptum, ut primo ex ſuccis in utero ſcatentibus fit, ità pariter incrementum accipere. Dum verò nutritius liquor à matre affluens, in conceptum imbibitur per ipſas membranas (Chorion atque amnion) fit quaſi percolatio quædam, ſeu ut Chymici vocant filtratio, quò, nempe id quod purius eſt in nutrimentum augmentumqué conceptus cedat: Atque ita convenienter *Courvæus part.*3. *cap.*8 (p.207.) Hactenus creditum eſt, inquit, haſce membranas tantùm inſervire continendis excrementis, fulciendisque vaſis umbilicalibus: ſed ipſis uſum attribuo, inquit, longè præſtantiorem: non enim tantùm ſunt alimento fœtus excipiendo, ſed & præparando, ſive depurando, ſiquidem, dum decidit alimentum. ab utero, filtratur per haſce membranas, quaſi per chartam emporeticam.

Quia

Quin & embryo jam formatus, ſeu fœtus ipſe aliquandiu, etiam dum jam per vaſa nutritiam materiam ſuſcipit, conſimili nutritionis modo proculdubio vegetatur, alimento nimirum per corporis habitum admiſſo, quod pro vitali nutritione conſequenda porrò per venas ad cor devehendum ſit, atque in ſuccum verè vitalem, nimirum ſanguinem, ſit convertendum: Atque in hunc finem ſic à naturâ fuiſſe comparatum exiſtimat *Courvæus*, ut partes internæ fœtus non generentur intus reconditæ, ſed aliquandiu foris pendulæ promineant, quo humor nutritius partes interiores eo magis alluat atque nutriat: de quâ re ſuperiùs à nobis actum.

Porrò in adultis quoque eadem nutritionis ratio locum habere videtur, ſi quidem verum eſt, quod ſtatuit Nob. D. *Bilſius*, *Rorifera vaſa* ab inteſtinis quoquoverſum in corporis habitum exporrigi, ac portionem tenuiorem chyloſæ materiæ eòdem devehere. Quod de ductu chylifero atque ramorum hujuſce quoquoverſum in univerſum corpus diſperſione prodidit *Bilſius*, id ſe ipſummet vidiſſe in cuniculis junioribus, lactè materno enutritis & diſſectis, refert. Cl. D. *Antonius Everhardi* in ſuo Tractatu *de*

Hominis

Hominis Brutique Animalis Exortu pag. 17. *In iis*, inquit, *manifeſtè admodùm*, (*reſectis horâ unâ atque alterâ poſt paſtum*,) *cernere licet diſtributionem vaſorum lacteorum copioſam, ſurſum, deorſum, ad latera, in omnes omnino corporis partes, præcipuè glanduloſas, ipſaque vaſa lactea albedine ſuâ plus quam niveâ tantoperè emicantia, ut omnem intuitum in ſe dirigant, vaſorumque ſanguineorum apparentiam quaſi obnubilent.* Hæc ſi ita ſe habeant, (quod ſe ad oculum exhibere poſſe nuper admodum coràm ex ipſo D. D. *Everhardi* cum hîc me ſalutaret, intellexi: quod ſe obtuliſſe exhibendum etiam D. *Hornio* Leidenſ. Anatomico, referebat,) arguunt ſanè chyloſi ſucci in habitum corporis diffuſionem, partiumquè per eundem nutritionem quamcunque vegetalem, ſeu *per juxtapoſitionem*; at nutritionem vitalem, ſeu veram in partium ſubſtantiam converſionem, per chyloſum illum ſuccum præſtari, illa obſervatio *non* evincit; cùm ne quidem lacteus ille ſuccus, qui ad Fœtum in utero pertingit, ipſi fœtui in nutrimentum cedat, niſi poſtquam in ſanguinem eſt converſus, atque à corde per arterias ad partes nutriendas delatus: (Sed de hac re item egi in P. 5. addito *Diſſertationi de Offic. Hepatis*, in fine.) Equidem poſſe etiam adultis corporibus nutrimentum

mentum per corporis habitum ſubminiſtrari, nullus dubito; attamen id ipſum immediatè in partium ſubſtantiam converti, ſimul atque in habitum corporis admiſſum eſt, atque particulis etiam minimis juxtapoſitum, id neutiquam admitto: juxtapoſitio enim talis nequaquam vera in partium ſubſtantiam converſio haberi poteſt; ſed in venas porrò id quod appoſitum eſt ſuſcipi neceſſum eſt, ac per eaſdem ad cor devehi, ſicque in verè vitalem ſuccum, qui animali corpori pro nutrimento ſit idoneus, converti, atque per arterias demum nutriendis partibus affundi: ut ſuperius expoſitum.

SECTIO III.

De Nutritione Fœtus in utero per Venas umbilicales.

QUum id ex fœtibus perfectis vocari, inculcat *Ariſt. lib* I. *Hiſt. anim. cap.* 5. cujus ex parte principio animal conſiſtit; reliquum verò alimento ei quod gignitur eſt. Nempe id quod in ovo, poſt pulli rudimenta conſtituta, ſeminalis materiæ reſiduum eſt, per venas allici

allici ad cor, atque in ſanguinem, ſeu verè vitalem & alimentarium ſuccum redigi, quo per arterias diſtributo nutriantur augeanturque partes formatæ, alibi expoſitum eſt. Conſimilem embryonis in Conceptu fieri nutririonem, atque eatenus *Ovi* & *Conceptus* rationem eandem eſſe, niſi quod conceptus non omne alimentum, fœtui donec in lucem edatur inſerviturum, contineat, ſed alimentariam porrò materiam à matre admittat, liquere poteſt ex iis, quæ in *Microcoſmi Geneſi part*. 3. *ſect*. 1. nec non alibi expoſuimus. Per *venas* itaque ut in pullo, conſimiliter in embryone alimentaris materia, quæ inter ſtamina partium diffuſa eſt, allicitur ad Cor, indeque per arterias pro genuino partium vitalium nutrimento diſtribuitur, antequam vaſa umbilicalia extra corpus protenſa ſunt, anteaquam fœtus intra conceptum formatus novam forinſecus à matre materiam per umbilicalia vaſa conſequitur. Poſtquam verò umbilicalia vaſa extra corpus exèrta ſunt, conſimiliter ipſa umbilicalis vena, dum recipit ac revenit ad Cor id quod per arterias umbilicales effuſum in partium nutrimentum abſumptum non eſt, recipit unà ac devehit ad Cor id quod à matre affluens, in placenta uterina, vel in carunculis

culis, vel intra conceptus membranam ambientem reſiduo illi per arterias effuſo ſanguini commiſcetur; nempe alimentarem materiam quæ à matre ad uterum continuè dimanat: (de quâ re item *alleg. loco* pluribus actum.) Sic ergo per *Venas umbilicales* nutrimenti portio non contemnenda devehitur, atque ad fœtum pertingit, ab hoc ipſo demum atque intra hunc ipſum, coquendum & elaborandum, adeòque in ultimum verequé vitale alimentum facultate fœtui inſitâ redigendum, quod per arterias à corde in partium quarumvis ſubſtantiam diffundatur.

Sed huic veritati non acquieſſit *Courvæus* in ſuis *Paradoxis de Nutrit. Fœtus in Utero*: qui ideo *Parad. part.* 2 *cap.* 2. in fine, ſuam de Nutritione fœtus in utero ſententiam depromit in hunc modum: *Quicquid alimenti ſumit infans*, inquit, *quamdiu eſt in utero*, *illud omne continetur in conceptu*, *ſive illud inſit à principio*, *ſive poſtea adveniat*, (nempe à matre per irrorationem accedat;) *Et ita non eſt neceſſe*, inquit, *fœtum aliunde*, *puta ab utero*, *vel à placenta*, *alimoniam quærere & mutuari*. Nempe exiſtimat *Courvæus*, id quod è conceptu atque intra conſeptum eſt formatum non aliter nutriri, quam primò quidem *per habitum corporis*, eo nutritionis modo quem, per

juxta

juxta appoſitionem nominat, deinde verò *per os*, nutritionis modo altero quem vocat per intus ſuſceptionem: atque hinc *part.* 3 *cap.*3. (*p.*175.) hanc differentiam conſtituit inter nutritionem *Embryonis* (quo nomine indigitare videtur fœtum formatum quàm diu nondum ſenſus motuſque animalis energiam exercet, ſeu dum nulla datur communicatio vaſorum, nulla ſanguinis circulatio, nec partibus ſpermaticis venit alimentum per venas, ut loquitur *part.*2.*c.*10.*pag.*126.) & nutritionem *Fœtus* (ſc. jam ſenſu motuque animali pollentis:) *quod embryo vivat per juxtapoſitionem; fœtus autem per intus ſuſceptionem, (nempe alimento admiſſo per os*:) quamvis ſtatuat omnino, & in *embrione* & in *fœtu*, præparari alimentum eâdem cordis virtute, quocunque modo & quâcunque viâ (ſive per habitum corporis, ſive per os,) adveniat parti alimentum præparatum: Nempe in eo differre *ſenſitivorum nutritionem* â *nutritione vegetabilium* exiſtimat, quod ſenſitiva in ſe habeant partem (nim. Cor) cujus vi & officio præparetur alimentum toti, eaquè pars ſit in ſingulis animalibus, idemque efficiat quod in plantis Sol omnibus & univerſis conjunctim & ſeparatim efficiat. Quamvis autem tum in *Embryone* tum in *Fœtu* alimentum

tum virtute Cordis præparari ſtatuat *Courvæus*, nequaquam tamen vult id ipſum neceſſariò ad cor devehi per venas atque ſic in eo & per id ipſum elaborari, ac demum per arterias ad partes nutriendas diffundi, anteaquam partes reverà nutriat; ſed ſufficit *Courvæo*, quod virtute Cordis alimentaris materia, ubicunque contenta, fundatur ac liqueſcat: Quippe ut fuſus ac liquefactus in Chorio humor trajicitur per amnion; ita judice *Courvæo*, alimentum in carunculis & placenta fuſum, (Sanguine per vaſa umbilicalia eò à corde pertingente,) per utramque membranam percolatur, & roris inſtar ad fœtum depluit, atque in habitum partium hujuſce abſorbetur, pro genuina earundem nutritione. Sic ergo in *venam umbilicalem* alimentarium liquorem nequaquam ſuſcipi, nec per eandem ad cor quicquam deferri contendit. Cui Paradoxo ſuo ut veritatis ſpeciem quamcunque conciliet, varia alia Paradoxa comminiſcitur, quæ in progreſſu luſtrabimus & excutiemus.

Fœtum equidem *non nutriri per umbilicum* conſtantiſſimè contendit Courvæus: *Nec enim ſolùm per arterias umbilicales, ſed etiam per venas, neque maternum ſanguinem, neque quodvis alıud alimentum attrahi*, probandum præſu-

præſumit *part.* 1 *cap.* 12. *pag.* 55.) *Nec inſervire umbilicales venas, ut per eas Cor materiam attrahat ſanguinis conficiendi, ſed ut expellat jam confectum ſanguinem*, ut loquitur *part.* 2. *cap.* 8. (pag. 111.) Similiter *ibid. cap.* 9. (pag. 121.) non modò *in arterias à corde ſanguinem ferri;* ſed *& ab eodem ſimiliter in venam emitti: nam vena umbilicalis*, inquit, *incipit à dextrâ cordis auricula, ut anatomia demonſtrat, & prima ſanguinis gutta apparet in ea cordis parte, ex quâ rejicitur in venam umbilicalem.* Sed hoc *Courvæi* Paradoxum, & ſenſui & rationi repugnat: Quippe autopſia docet, in corporibus quibuſvis, anatomico examini idoneis, ſanguinem non à corde per venas promoveri; ſed per haſce reverti ad cor: nulla verò ratio eſt, cur fingamus in fœtu naſcente contrarium per venas fieri ſanguinis motum. Et ſanè tum valvulæ cordis ac venarum, tum communis circulatio, ſine quâ cordis motus vigere vel continuari non poteſt, talem ſanguinis motum per venas evertunt. Videamus verò interim *Courvæi* rationes, quibus hoc Paradoxon conatur munire.

Quocunque feruntur vaſa umbilicalia (tum arteriæ tum venæ) *ad liquores* (in conceptu vel in ovo comprehenſos,) *aut ad membranam apparet ſanguis*, inquit *part.* 1. *cap.* 11. (*pag.* 49.) *primò quidem Colliquamenti limbus*

limbus lineâ exili ſangeneâ purpuraſcens rutilat (ex *Harvæo de gen. an. Ex.* 17. *m p.* 66.) Nempe fit hoc in ovò die quarto ab incubatu, quo tempore, ut *Harvæus* loquitur, de vita plantæ ad animalis vitam fit tranſitus. Sed quid ex illo obſervato inferet *Courvæus?* ſcilicet ſanguinem à cordè per venam umbilicalem ad exteriora effundi. Verùm, qui hoc inde conficiat non video. Quippe, cùm jam colliquamenti limbus *lineâ* exili *ſanguineâ* purpuraſcens rutilat (ut dictum,) non illico rudimentum cordis ſanguineum apparet: Namque, ut eâdem *Exercit. Harvæus* (m *pag.* 68.) Aliquando quidem inveni, inquit, rutilantem & purpuriſatum circulum, deſinentem juxta horizontem miniatum colliquamento circundatum; *in cujus centro*, inquit, *punctus albus, non autem ruber aut ſaliens reperiebatur*: Unde paulò poſt colligit, *Videri ſanguinem eſſe ante pulſum*. Ergo non à Corde per venam umbilicalem, juxta *Harvæi* obſervationes (quibus nititur ipſe *Courvæus*) fuit delatus. Meminerit *Courvæus* ejus quod dicit ipſe *part.* 2. *cap.* 8. (p. 110. 111.) *Quod omni admiratione majus eſt, inquit, apparet ſanguis in vaſorum umbilicalium ramulis, priuſquam videatur in vena cava, & in ea quâ fertur ad jecur.* At quâ ratione igitur devenit à corde ad

umbilicalium ramulos, niſi per venam cavam, atque eam qua feratur ad Jecur, ad eos ramulos pertigerit? Cenſeo ego, lineam illam purpuraſcentem in colliquamento, quæ apparet antiquam Cor ipſum rubicundum cernatur vel ſaliat, non eſſe ramulum vaſorum umbilicalium, ne arteriarum quidem; ſed colliquamentum ipſum, vi caloris externi, à matre communicati, dum concepto calore agitari incipit, Strias purpuraſcentes agere, atque ita ſanguineum colorem induere, antequam vaſa à corde ſint ex porrecta, vel antequam in corde verus ſanguis vitalis, ſpiritu nimirum ſufficienter in actum excitato, ſit genitus: Sic namque *totum colliquamentum* (teſte *Harvæo cit. loc.* (in *pag.* 69.) *ſanguineis fibris diſtinctum* ambarum papilionis alarum magnitudinem & formam refert: Eſtque illa, inquit, *Ariſtotelis membrana, quæ fibras ſanguineas habens eo tempore album liquorem continet.* Aut ſi *Fibræ* illæ ſeu *ſtriæ*, per colliquamentum ſparſæ, ac jam die quarto ſanguineæ apparentes, reverà ſint habendæ propagines venarum & arteriarum, (quarum propaginum vivum exemplar videre liceat in arborum foliis, quorum fibræ omnes à pedunculo oriuntur, & ab uno trunco per totum folium diffunduntur, ut *Harvæus* decla-

declarat *cit. loc*) dum utique in propaginibus illis, purpuraſcens color apparet, antequam cor ipſum, indeque procedentes trunci, hinc venarum, hinc arteriarum, rubere incipiant; colligendum omnino eſt, purpuraſcentem illum liquorem nequaquam ſuum induiſſe colorem in corde nec adeò per venas à corde ad colliquamenti exteriora eſſe diffuſum; ſed agitatione ſui, vi caloris ambientis excitatâ, illam in colore mutationem ſubjiſſe, conſpirante ſenſim à puncto ſaliente per rudimenta arteriarum ſpiritali quocunque influxu, dum nondum ſanguineus in trunco earundem, vel veſicula ſaliente, color liquoris alimentarii apparet. Hoc notent ii, qui nullam omnino Hepati in coquendo ſanguinis rudimento, eodemve ſanguineâ purpurâ imbuendo, facultatem largiuntur. Utique ſi tantum valet externus calor, à matre vel incubante gallina communicatus, ut excitato particularum in colliquamento motu, purpuraſcentem exſuſcitet colorem in actum; quid in Hepatis, viſceris grandioris calidioriſque tepor mutationem alimentario ſucco quoad colorem judicat? Agnoſcit ſanè ipſe *Courvæus*, pluribuſque declarat *part.* 2. *cap.* 3. Primam mutationem, quæ fit in conceptu ad generationem anima-
 lium,

lium, eſſe humoris intra amnion contenti colliquationem (quæ non fit ſine particularum motu, ac per conſequens mutatione coloris,) à causâ externâ, ab extrinſeco calore; (de quâ re pluribus in progreſſu:) quid ergo non potiùs ab Hepare calidiore in liquoris alimentarii mutatione exſpectandum? Nempe, velut in Embryone, ita & in corpore adulto, alimentarius ſuccus ſanguinis purpurâ imbuitur motu ſui, ac calore partium contingentium quarumvis, non præciſè cùm ad cor ipſum devenit ejuſdemque ἐνεργεία in genuinum ſanguinem vertitur.

Sed videamus porro, quibus rationibus evincere conetur *Courvæus, per venam umbilicalem nihil alimenti ad fœtum devenire?* Prædictis obſervatis inſiſtens, *inde colligere eſt*, inquit, (*pag.* 49.) *liquorem hunc, qui funditur, & qui alimento fœtui inſervire debet, per vaſa umbilicalia non attrahi; cùm enim liquor ille clariſſimè refulgeat, quovis cryſtallino humore purior, tranſluceret & idem in umbilicalibus vaſis, ſi per hæc attraheretur.* Quin imò potiùs, ſi ſanguis à Corculo, ſeu puncto ſaliente, ad colliquamenti exteriora per venas influeret, appareret utique ſanguis idem in vena cava, & in ea qua ferretur ad jecur, atque in ipſo puncto ſaliente, priuſquam videretur in va-

ſorum umbilicalium ramulis; atqui ex obſervatione *Harvæi*, ipſiuſque *Courvæi* confeſſione propria, ſuperiùs allegata, contrarium evenit, rubentque exteriora, dum cordis rudimentum albicat etiamnum, dum nondum ſalit: indicio manifeſto, purpuraſcentem illum liquorèm, qui primùm circa limbum colliquamenti conſpici incipit, nequaquam à Corde per vaſa eò eſſe delatum. Quod autem limpidus ille vel albicans colliquamenti liquor, ſeu reliquiæ ſeminalis materiæ, quæ inter rudimenta partium formatarum diffuſa eſt, inde per venas ad veſiculam pulſantem, ſeu ad Cordis rudimentum, allicitur, non ita ſpeciem ſui oculis affundat, id mirum non eſt, cùm per vaſcula admodùm tenuia, inter albicantes partes ſeu partium ſtamina albicantia, per liquorem itidem limpidum, diſpergantur: veluti & Corculum ipſum vix diſcerni poteſt niſi ſaliente motu. Quamvis itaque vaſa umbilicalia ſanguificandi facultatem non habeant; in ſanguinis tamen rudimentum, ſeu in ſuccum purpuraſcentem vertitur ipſe liquor, qui per venas umbilicales allicitur, particularum ſui ipſius motu, ac calore à matre vel ab incubatu communicato, dum per venas allicitur, quin & anteaquam in venas ſuſcipiatur.

Cæterùm, quis uſus ſtatuendus erit venæ umbilicalis, quid inde commodi, ſi nihil alimenti per eam ad fœtum deveniat; Equidem, ſtatuit *Courvæus part.* 1. *c.* 11. (*pag.* 48.) *primum & præcipuum Umbilici officium eſſe, ut per illum ſpiret cor fundatque humorem in ovo vel in conceptu contentum: in quamcunque enim humoris partem dictæ venæ porriguntur, ſubitò locis conterminis colliquatio apparet.* Sed, ſi vel talis ſpiratio Cordis per vaſa umbilicalia, quâ humor fundatur, concedenda foret, inſervirent ei ſpirationi ſolæ arteriæ, dum per haſce ſanguis ſeu liquor alimentarius ſub pulſationis initio nondum ſanguinis purpurâ tinctus, à Corde diffunditur: qui utique humori in ovo vel in conceptu affuſus, eandemque liquefaciens ac fundens, adeoque eidem ſeſe permiſcens, per venam umbilicalem remeare debet ad Cor, atque ita humorem fuſum ſibi permixtum unà ſecum ad Cor devehere: mirum ergo non eſt, in quamcunque humoris partem dictæ venæ porriguntur, ſubitò locis conterminis colliquationem apparere: Quin imò colliquatio humoris in ovo, vel in conceptu, contingit etiam antequam vel ipſa vaſa umbilicalia, vel cor ipſum, vel quicquam partium genitum aut formatum eſt: Namque ut loquitur *Harvæus Exerc.* 16. *Col-*

16. *Colliquamentum propriâ membranâ cingitur, & à reliquo albumine ſeparatur, & diſtinguitur, antequam quippiam ſanguinis* (qui tamen *Harvæo* pars genitalis prima eſt,) *appareat*; nempe *Colliquamentum* illud mox ipſo ſecundo ab incubatu die apparet antequam quicquam fœtus eſt genitum, ut exponitur *alleg. Exerc.* 16. & 25. Seu, ut ipſe *Courvæus* inculcat *part.*2.*cap.*3. (*p.*71.) *Prima mutatio, quæ fit in conceptu, vel in ovo, eſt ipſius humoris in amnio contenti colliquatio; nam altero incubationis die*, inquit, *ſi ovum fregeris, invenies intus, & intra propriam tunicam tenuiſſimam, liquorem concluſum*: Humorem verò hunc intro contentum *colliqueſcere primò à causâ externâ*, & quidem *adjacentium calore*, exponit *ibid.* in progreſſu (*pag.* 73. Ut adeò à ſe ipſo diſſentiat *Courvæus*, cùm fuſionem humoris in conceptu vel ovo, demum à ſpiratione Cordis, quæ per vaſa umbilicalia contingat, fieri contendit. Sic quoque ipſi Experientiæ reclamat id quod ait *part.*2. *cap.*8. (*pag.* 111.) *magis ſollicitam eſſe naturam mittere ſanguinem per vaſa umbilicalia, cujus vi & calore fundatur humor ſpermaticarum materies, quàm ſit ſollicita per alia vaſa mittere ſanguinem, quo generentur & fiant parenchymata.* Utique per Experimenta ſuperiùs allegata conſtat, liquorem purpuraſcen-

tem circa exteriora colliquamenti obſervari, anteaquam is ipſe eò à corde mittatur, anteaquam ſanguis in vena cava exiſtat: qui verò ſanguis à corde per venas perperam creditur *Courvæo* mitti extrorſum, is nequaquam priùs ad humorem fundendum, quam ad generanda parenchymata (ſi ita loqui fas ſit,) à naturâ ablegatur, ſi vel ipſi *Courvæo* fides habenda: Hic namque diſertè *part.* 1. *cap.* 12. *(pag.* 55.) *primùm conſpicitur ſanguis in Corde*, inquit, *tum paulò inferiùs, per venam deſcendendo concreſcit, conſtituitque Hepar, quo conſtituto,* inquit, *emergunt & propagantur vaſa unà cum ſanguine, qui concretus format placentam extra puerum, ſicut Hepar jam formavit in puero.* Hæc verò ipſa ſic à *Courvæo*, atq; ex eodem admiſſa, falſum arguunt quod ab eodem ſtatuitur alibi, Vaſa umbilicalia ſimul & ſemel tota conſtitui: Sic equidem *part.* 2 *cap.* 10. *(pag.* 123.) *Cum vaſa, umbilicalia ſint partes ſpermaticæ*, inquit *idem de ipſis, quod de omnibus ſpermaticis dicendum arbitror, nimirum ab initio tota delineari compendiosè, adeò, ut eundem terminum à quo, & eundem terminum ad quem, habeant delineata, quos habebunt perfecta.* Rectiùs *Harvæus Exerc.* 62. *cùm punctum ſaliens & ſanguis tantummodò apparent, propagines venæ umbilicalis in colliquamento ſolùm amniique tunica conſpiciuntur*, (quin

imò

imò ſenſim eouſque protenduntur;) conſtitutâ verò ſemel corporis Fabricâ, (atque vaſis jam per colliquamentum, ad amnion protenſis,) *propagines illæ ulterius porriguntur & numeroſæ per chorion diſſeminantur, ut ab albuginco humore ibidem exiſtente nutrimentum fœtui apportent*: Veluti & ipſa placenta uterina tunc primùm generari incipit, cùm fœtus jam perfectè formatus eſt, agnoſcente *Courvæo pag.* 157: nimirum, cùm alterius vel uberioris ſaltem alimenti indigens, vaſorum umbilicalium extremitates ad uterum mittit, exponente *Harvæo Exercit.* 66) Sic verò non funditur humor in ovo vel conceptu, nec colliquatio illius fit in locis venarum extremitatibus conterminis, quòd venæ eò porrigantur, per quas ſcilicet ſpiret Cor; ſed eò maximè porriguntur, ac diſſeminantur illic feliciùs venarum propagines, ubi humor maximè fuſus eſt; quemadmodùm radices plantarum per terram cultam paratamque lætius ſe diffundunt. Nempe, veriſſimum eſt quod inquid *Courvæus part.* 2. *cap.* 11. (*pag.* 132.) *colliqueſcit primò materiale principium, educitur in actum efficiens, delineantur ſimul & concreſcunt ſpermaticæ partes, tum fit generatio ſanguinis; apparet veſicula pulſans, ſanguis & vaſa umbilicalia.* Quamvis & deinceps fun-

N 5 datur

datur humor à ſanguinis per arterias influentis calore: quod inculcatum ab *Harvæo Exerc.* 52. malè à *Courvæo* ad venas propriè dictas relatum eſt *pag.* 59. 60. Et ſanè quod ſpirationem illam Cordis attinet per vaſa umbilicalia, quomodo illa contingere queat non video, cùm ne quidem hæc ipſa in extremo perforata judice *Courvæo*, habenda ſint: Quippe, *licet extremitates umbilici ſimul & ſemel delineentur*, inquit ipſe *part.* 2. *cap.* 10. (*p.* 124.) *priùs tamen apparet, quæ eſt cordi proxima, quia inde incipit ipſius umbilici uſus; imò videtur*, inquit, *excavari impulſu ſanguinis, adeò, ut, quò longiùs emittitur ſanguis, eò plus umbilici excavetur & appareat*: (Atqui ſuperius ex *Courvæo* audivimus, etiam in exterioribus priùs ſanguinem ſeu rutilantem ac purpuraſcentem liquorem adeſſe, ut adeò neceſſum non ſit, ſanguinem in primis venarum propaginibus à Corde eò devenire:) *Cum igitur ſanguis*, inquit porrò, *non feratur extra umbilicalia vaſa, ideo hæc non ſunt in minimo extremo excavata, unde non eſt opus funiculum in brutis ligari, nec metus, ne ſanguis fluat extra.* At ſi illa vaſa in extremitate ſua minori ſeu exteriori excavata non ſunt, ſi extra illa non feratur ſanguis, quomodo ergo ſanguinis per illa vaſa delati potiùs quàm partium adjacentium vi & calo-

calore funditur humor in conceptu vel ovo? quomodo per illa ſpirat Cor? Et ſi per venas à Corde propellitur ſanguis, quid fit de ſanguine à Corde in arterias venaſque propulſo? quid fit de Circulatione ſanguinis? quem licet non moveri circulariter in Embryone, ſeu fœtu non perfecto (in quo reverà vaſa nondum quoquoverſum exporrecta ſunt, ſed ſenſim exporriguntur,) largiamur; in perfecto tamen fœtu eandem negare, non audet ipſe *Courvæus alleg. loc. (pag.* 128.) Aut, ſi in fætu, quàm diu in utero concluſus eſt, ſanguis à dextro cordis ſinu per venam extrorſum moveri credendus ſit, (quod paſſim inculcat *Courvæus*,) quâ ratione in illo non deſtituitur Cor ipſum omni ſanguine, hoc per venas æquè atque per arterias à corde extrorſum diffuſo? quâ ratione continuatur Cordis motus, nullo ad ipſum ſanguine redeunte? Ex eadem materia quâ nutriuntur ab initio partes ſpermaticæ ſeu partium rudimenta, per juxta poſitionem, alimento per habitum admiſſo, ex eadem (Sc. quæ funditur in conceptu vel ovo, & in quâ natat embryo,) ſanguinem conficiunt, judice *Courvæo part.* 2. *cap.* 10. (*p.* 126.) aut ſi velis, inquit, *ex vapore ab eadem materie elato*: Sed quomodo ille vapor, ſeu ros, qui ex

illa materia partium conſtitutarum habitum ſubit, ita præciſè ad cor pertingit, ut inde jugi quadam ſcaturigine, ſeu ſanguineo radio in vaſa diffundatur, niſi per certos ductus ac canales eo confluat. Utique ſi *materia, quæ in dextro cordis ventriculo mutatur in ſanguinem, non fertur illuc per venas, itemque quæ mutatur in ſiniſtro cordis ventriculo, non venit à dextro*, ut ait *ibid. Courvæus*, quomodo, per quos meatus, tam copioſus vapor ſeſe in Cor inſinuare poteſt, qui tantâ copiâ confeſtim in ſanguinem coaguletur, ut tanto radio identidem in vaſa utrinque, juxta ſententiam *Courvæi*, queat propelli? aut cur non potius ipſe Cordis calor vaporum illorum coagulationem impedit, ipſoſque vapores à Corde diſpellit? quin imò, cur non continue deinceps in animali jam genito, alimentaris materia ad Cor pertingit in modum vaporis, per inſenſibiles meatus? Vel, quo modo motus ille ſanguinis, qui creditur fieri per venas extrorſum mox à nato infante, retrogradus evadit? Equidem ut argumentatur *Hippocrates*, ſi nunquam ſuxiſſet in utero quomodo ſugere noviſſet puer protinus à partu? ita argumentatur *Courvæus* in negotio coſimili, quomodo protinus à partu; chylum faceret

ceret infans, ſi nunquam in utero feciſſet? at conſimiliter mihi potiori jure licet argumentari: Si nunquam in utero ſanguis per venas ad Cor reverſus fuerit, adeoque circulatio ejuſdem obtinuerit; ſi per venas ſanguis extrorſum à corde promotus fuerit, dum fœtus fuit contentus in utero; quo modo contrario motu per eaſdem ad Cor feretur idem ſanguis, ſimul atque fœtus in lucem eſt editus.? Equidem, ſi de materno ſanguine quæſtio ſit, hunc nequaquam à fœtu in nutrimentum vel attrahi, vel aliâ quacunque ratione admitti, declaratum à nobis tum in *Diſſect. de Lacte*, tum *in Microcoſmi Geneſ.* atque ita lubenter largimur *Courvæo* quod habet *part.* 1. *cap.* 12. (*pag.* 50. quem in vaſis umbilicabus fluctuantem videmus ſanguinem, non ab utero (ſeu à matre) ſed à puero totum derivari: At inde nequaquam ſequitur quod addit, *Sanguinem à puero non attrahi, ſed expelli*; ſeu non æquè per venas ad Cor pueri ſanguinem reverti, admittique eundem unà cum admixto alimentario ſucco quocunque (intra conceptum comprehenſo, vel à matre affluente,) atque per arterias à Corde expellitur extrorſum. Operoſo quidem illo molimine, quo utitur *Courvæus alleg. cap.* opus nequaquam eſt ad probandum, per arterias

rias nec ſanguinem, nec alium alimentarium humorem ad Cor fœtus moveri; circa venas ipſi laborandum fuiſſet potiùs. Agnoſcit equidem quid requiratur, quando inquit in fine *citati cap.* (*pag.* 55.) *Nec enim ſolùm per arterias umbilicales, ſed etiam per venas nobis probandum eſt, neque ſanguinem* (*maternum* nos ipſi quoque non admittimus.) *neque quodvis aliud alimentum attrahi*: At id quod ſibi probandum agnoſcit, minimè probat. Quod enim addit ibidem, id ſanè rem minimè expedit: *Primùm conſpicitur ſanguis in corde*, inquit, *tum paulò inferiùs, per venam deſcendendo concreſcit, conſtituitque Hepar, quo conſtituto emergunt & propagantur vaſa unà cum ſanguine, qui concretus format placentam extra puerum, ſic ut hepar jam formavit in puero.* Verba hæc ſunt, quæ id quod exhibent minimè probant. Non jam dicam, perperam à *Courvæo* Hepatis ſubſtantiam parenchyma propriè dictum conſtitui; hoc tantum noto, ſi ſimul ac ſemel omnes partes delineantur, ut exponit ipſe *Courvæus part.* 2. *c.* 4. nequaquam dici debere, ſanguinem per venam à Corde deſcendendo concreſcere, conſtituereque hepar; veluti item, ſi vaſa umbilicalia ab initio tota delineantur, ut eundem terminum à quo & ad quem habeant delineata, quem habebunt

bebunt perfecta, ut tradit *part. 2. cap. 10.* (*pag. 123. 124.*) non debere dici, conſtituto hepate, emergere & propagari vaſa unà cum ſanguine; vel potiùs, ſi partibus corporis radicalibus delineatis, ſenſim à Corde emergunt vaſa, atq; tum ad Hepar tùm aliorſum propagantur (ut à nobis expoſitum *in Diſſert. de motu cordis & ſang.* itemque in *Microcoſmi Geneſi*,) malè dicuntur ſimul & ſemel ab initio delineari. Provocat *Courvæus* ad autopſiam. *Rem ita eſſe judicat oculus*, inquit, (*alleg. pag.* 55.) At certè nequaquam judicat oculus (quod idem urget *pag.* 124.) ſanguinem à corde per venas extrorſum moveri, nec ulla autopſia id evincit; quamvis à corde hinc venæ, hinc arteriæ emergant, indeque quoquoverſum protendantur: Rectiùs *Harvæus Exerc* 57. per venas umbilicales attrahi puriorem & ſinceriorem humoris alimentarii partem, quæ nempe per eaſdem ad Hepar, indeque porrò ad Cor feratur. Verum quidem eſt, dum à Corde protenduntur hinc inde vaſa, æquè venarum propagines primas purpuraſcentem ſeu rubicundum ac ſanguineum ſuccum continere, atque ipſæ arteriæ, (juxta obſervata *Harvæi*,) at ſanè idipſum non arguit illum ſanguinem à Corde in venas deſcendiſſe; ſed id quod ſeminalis materiæ reliquiis

reliquiis inter partium ſtamina hærentibus, aut, ex colliquamento, in venarum propagines ſuſcipitur, atque ad Cor allicitur, id motu ſui ac calore rubedinem utcunque induere, etiam anteaquam ad Cor deveniat: Ut adeò, quamvis in corde ac vi cordis demum verè vitalis, & ſufficienter ſpirituoſus ſanguis generetur, negandum tamen non ſit alimentarium ſuccum elaboratiorem aliquam, ac ſinceriorem ſaltem etiam antequam ad Cor deveniat, ſanguinis purpura imbui; dum interim neutiquam venis ipſis purpuraſcentem ſuccum vehentibus ſanguificandi facultatem tribuimus. Sic ergo revera movetur alimentarius humor per Venas ad Cor, antequam arteriæ cum venis concurrant, adeoque antequam ſanguinis circulatio contingat; quin imò incipiunt venæ apparere, antequam arteriæ ſint conſpicuæ, ut obſervatum ab *Harvæo Exerc.* 56. (Nihil enim à corde propelli poteſt niſi aliquid à Corde fuerit admiſſum.) Ut adeò nequaquam admittenda ſit ſententia *Charletonis*, qui *Exerc. de Sanguiſ.* contendit, Arterias totas effingi antequam exortus fiat initium: quaſi ſanguis ipſe, ad libitum per arterias exſpatiatus, cùm nequeat per eoſdem canales ad centrum remeare, ob novos fluctus

jugi-

jugiter à centro affluentes, prioreſque à tergo impellentes, in reditu demum ſibi ipſe novos ductus efformet, venaſque effingat, per quas revertatur: Sed hâc de re actum à nobis *Exercit. de Sanguif.* §. 32. & *ſeqq.* Equidem ſanguis, qui per arterias à Corde propulſus ad partes, ab earum nutririone reſiduus eſt, revertitur verſùs Cor per venas, at ante ſanguinis per arterias propulſi reditum formatas, ac ſimiliter ut arteriæ ipſæ à corde mox ab initio pulſus extrorſum exporrectas: Nequaquam verò per venas à Corde, ut nec per arterias ad Cor, ſanguinis fit motus. Ut adeò abſurdum ſit commentum *Courvæi* in fine dicti *cap.* 12. *part.* 2. ubi *facilè cognoſces*, inquit, *ſi admiſeris inventum Harvæi, circulationem, quomodo ſanguis ultimis menſibus ad nutritionem placentæ derivetur à fœtu in umbilicalem venam: nam; ab arteriâ cœliaca*, inquit, *rejicitur ſanguis in venam portam, & inde patenti viâ in umbilicalem.* Imò verò, ipſa Circulatio admiſſa docet, ſanguinem per arterias umbilicales propelli à Corde fœtus ac placentam; indeque permixtum ſucco nutritio à matre affluenti, per venam umbilicalem reverti ad Hepar, ſicque porrò ad Cor: Ut adeò juxta Circulationis veritatem omnino ſtatuendum ſit, albugineum humorem, qui

fœtus

fœtus alimentum eſt, colliquatum fuſumque, nec non alimentarium illum ſuçcum qui ab utero in placentam dimanat, fluere ac trahi in venas umbilicales, unà cum arterioſo ſanguine, eidem affuſo permixtoque ad eaſdem venas refluente: Nec abſurdum eſt (quod putat *Courvæus* in fine *cap.* 13. *part.* 2.) dici poſſe, animal per totum corpus nutriri, cùm ubique fiat circulatio, alimento cuivis parti appoſito ſubeunte in venas, ac intus delato cum ſanguine arterioſo refluente, veluti jam antè in præcedentibus expoſitum: ſic namque & humores morbifici non rarò in venas ſuſcipiuntur, ac per metaſtaſin de parte in partem transferuntur; ſic tumores ſæpenumerò evaneſcunt; ſic & ipſa pinguedo non rarò diſſolvitur, ac tempore inediæ in partium aliarum nutrimentum convertitur.

Sed inſtat *Courvæus part.* 2. *cap.* 10. (*pag.* 124.) *Si alimentum attraheretur per vaſa umbilicalia, cùm ipſe embryo natet undiquaque in eo, quid opus haberet tam longo umbilico, ut attraheret liquorem, qui proximus eſt, & quo circum alluitur & natat ipſe?* Equidem, ſi à fine incognito hic ratio petenda, ac non potiùs ab ipſa materiæ habitudine, quâ neceſſitate quâdam illa umbilici longitudo ultrò reſultat, dicerem potiùs illam umbi-

umbilici longitudinem à provida Natura ita conſtitui, ne motibus fœtus ac contorſionibus ſeu involutionibus, aut inverſionibus corporis totius, quales ſæpius in utero contingere ſolent, abrumpatur umbilicus, vel placenta divellatur; poſſitque fœtus tempore partus cum minori impedimento prodire in lucem, quod minus commodè fieret, ſi brevi funiculo Hepati uterino, ſæpe firmiùs hærenti, eſſet annexus: Hinc ex *Riolani* obſervatione, *Anthropogr. lib. 6. c. 4. umbilici longitudo admirabilis eſt, quæ licet in fœtu, dum magnitudine muſcæ cernitur, recta ſit & brevis, vixque in fœtu unius menſis digito longior, indies tamen uſque producitur, ita ut in partu extenſus umbilicus, noſtratis ulnæ dimidiæ longitudinem æquare poſſit.* Et ſanè, præterquam quòd colliquatione humoris ſeu liquoris alimentarii in conceptu vel ovo contenti quæ fiat per umbilicum nequaquam ſit opus, cùm colliquatio & fuſio vi externi caloris, anteaquam quicquam fœtus ſit genitum, fieri tradatur ab ipſo *Courvæo*; quærerem potiùs, quid opus haberet infans in utero tam longo umbilico, ut funderet liquorem qui proximus eſt, & quo circumalluitur atque in quò natat ipſe? ſufficeret utique in colliquari identidem, ac ſpiratione quæ fiat per umbilicum reſolvi,

ſolvi, fierique liquidius, quod corpori eſt proximum, ut per habitum Fœtus vel per os aſſumatur: Cur ad Chorion uſque, quin imò ad placentam, umbilicum protendi foret neceſſe, ni alimentum quoque exinde quodcunque haurſendum foret, cùm ſolus ille per amnion percolatur liquor nequaquam ſufficere queat ſubſtantiæ partium diverſiſſimæ nutriendæ? quid opus foret, inquam, tam longè exporrigi umbilicalia vaſa ſi percolatione liquoris fuſi per amnium factâ, omne alimentum affertur? cùm enim etiam colliquatio fiat, vi caloris externi, anteaquam quicquam fœtus eſt genitum, teſte ipſo *Courvæo* quid ni ſufficiens colliquatio fieret citra ullam vaſorum umbilicalium opem, ubi calor fœtus in utero contenti cum materno calore ambiente conſpirat; unaque in humorem circumfluum agit. Non quidem præcise determinabo, qualenam alimentum per umbilicum advehatur, purius ne ac ſincerius, an craſſius forſan minuſque depuratum: *Harvæi* ſententiam ſi lubet audire, is *Exercit.* 57 *quæ per umbilicales venas attrahitur*, inquit, *purior & ſincerior pars eſt; colliquamentum verò reliquum, in quo natat fœtus, eſt veluti lac crudum, ſive ebutyratum, & puriſſimâ ſui parte privatum: ſincerior itaque pars concoctione ulteriori*

riori non indiget, quâ reliqua opus habet ac propterea in ventriculum recepta in chylum tranſit. Rationi equidem conſentaneum eſt, veluti in corpore genito in lucem chyloſi ſucci in ventriculo confecti portio melior, quæ proprie chylus dici meretur, ſeu quæ proxime in ſanguinem vitalem converti idonea exiſtat, ex inteſtinis per venas meſaraïcas ad Hepar, cum ſanguine per haſce refluo defertur; at alia portio tenuior & aquoſior, per vaſa Rorifera *Bilſii* dicta,) ſeu lactea aliorum, aliorſum divergit: ſic portionem meliorem, maximeque idoneum qui in ſanguinem vertatur, per venam umbilicalem deferri ad Hepar; quod verò eſt reliquum, partim in ipſum corporis habitum ſuſcipi, partim per os admiſſum eódem diffundi.

Nec juvat *Courvæum*, quod *arteriæ* duæ ſunt, at *vena umbilicalis* unica tantùm, quaſi ideò per venam alimentum fœtui nequaquam affundi pro rato habendum ſit: Potiùs inde colligerem, ſufficere duas arterias illi Cordis ſpirationi quâ liquor fundatur, nec opus eſſe itidem venâ quâ ſpiratio contingat. Cæterùm ordinariè quidem unica vena eſt, quia unicum Hepar, ad quod ſuccus alimentaris, qui per venam advehitur, cum ſanguine, ad Placentam uterinam pro vitâ & nutritione ipſius

ipſius placentæ per arterias umbilicales propulſo, indeque refluo ad fœtum, debeat deferri: Eſt interim, hæc vena arteriis longè amplior, ut adeò dicto uſui ſufficiat. Concludimus ergo, per venam umbilicalem nequaquam ſanguinem à Corde moveri ad exteriora; ſed revehi ſanguinem, qui per arterias propulſus, à nutritione Placentæ ac membranarum reſiduum, atque una cum ſanguine advehi ab ipſa placenta vel carunculis, vel à regione intermedia ex ipſis humoribus intra membranas contentis, liquorem alimentarium, qui per venam umbilicalem in Hepar infundatur, indeque ulteriùs ad Cor ipſum deveniat, ac in communi circulatione in ſanguinem verè vitalem vertatur, pro fœtus nutritione.

SECTIO IV.

De nutrione Fœtus in Utero per os.

FOetus, grandior factus, cùm jam motum animalem exercet, adeoque & deglutitionem, non poteſt non liquorem illum, cui totus innatat, identidem per os aſſumere, atque ad ventriculum

lum tranſmittere: Humores enim intra membranas, quæ fœtum ambiunt, contentos, nequaquam Excrementa eſſe, nempe Sudores, & Urinam, demonſtratum in *Microcoſm. Gen.* part. 3. s. 1. Et ſanè, quamvis circa Pullum in ovo, & Fœtum in Utero, ea ſit differentia, quòd ad Fœtum continuè dum utero geſtatur alimentum à matre affluat; in ovo autem omne alimentum concluſum ſit, quò indiget pullus donec prodeat in lucem: prætereа, quòd intra pulli abdomen vitellum nempe maximâ alimenti pars, reſpondens ei quæ à matre ad fœtum continuè confluit, comprehenſa ſit, ſecus atque in fœtu contingit: nonnihil tamen colliquamenti ex albumine geniti ipſe quoque pullus per roſtrum admittit: Hinc, quod notat *Harvæus Exerc.* 22. (*pag.* 92.) *viſitur in ingluvie portio quædam colliquamenti deglutita, & in ventriculo ſchiſton ſive coagulum:* Et *Exerc.* 58. (*pag.* 268.) *Quin etiam certum eſt,* inquit, *intra pulli ingluviem (taliſque prorſus in omnium Embryonum ventriculis cernitur,) ſubſtantiam quandam colore, ſapore &, conſiſtentiâ, dicto jam liquori perſimilem reperiri; eandemque in ventriculo aliquantum coctam, lac coagulatum referre; quam etiam chyli ſpecie in primis inteſtinis deprehendimus, inferiora autem inteſtina excrementis ſtercoraceis referta ſunt*

ſunt. Similiter in viviparorum fœtibus, inteſtina craſſiora conſimili excremento replentur, quali eadem, cum lacte veſcuntur, abundare cernimus: In ovibus etiam aliiſque biſulcis, manifeſta inſunt ſcybala. Certè Experientiæ contrarium eſt, quod notatur à *Riolano de fœt. hum. cap. 7. obſervâſſe recentiores, fœtui quadrimeſtri nondum ora nareſque patere:* Quaſi in prima generatione os vel nares pueri eſſent clauſa priùs, quam aperta; ut loquitur *Courvæus part. 2. cap.* 11. (*pag.* 135.) veluti hic ipſe quoque fingebat ſuperiùs, vaſa ab initio ſolida produci, deinde verò ſenſim influxu ſanguinis excavari. Rectiùs notatum ab *Harvæo Exerc.* 69. (*pag.* 320.) cùm fœtus magnitudine fabæ majoris, vel nucis muſcatæ apparet, *os ad utramque auriculam hians cerni; buccas enim & labia ultimò perfici, utpote partes cutaneas:* Similiter *Exerc.* 69. (*pag.* 248.) cùm fœtus longitudine quidem unguem digiti minimi, formâ verò ranulam refert, facies eadem eſt quæ aliorum animalium, canis nempe, vel felis, *ſine labiis, largoque oris rictu, ad aures uſque patente.* (Quin imò, ut *alleg. Exerc.* 69. refert, *in omnibus fœtibus, etiam humano, paulò ante partum, oris rictus, ſine labiis & buccis, ad utramque aurem protenſus cernitur* Ut adeò fœtus in utero, dum alimentum per os admittit, non quidem

dem ſugat propriè, ſed quaſi deglutiendo alimentarem liquorem tranſmittat. Nec verò ſimpliciter admittendum illud *Hippocratis lib. de Carnib.* Puerum, dum in utero eſt, *compreſſis labris, ex matris utero alimentum ſugere?* Congruentius rei veritati *Harvæus Exerc.* 58. *(pag.* 269.*) Neque enim infans*, inquit, *papillam labiis comprimens ſugit, ut nos, abſorbendo; ſed quaſi deglutire vellet totum in fauces uſque attrahit, linguæque & palati auxilio, tanquam manducando, lac emulget, majore profectò conatu, atque arte, quàm adultus poſſit. Didiciſſe igitur longâ conſuetudine videtur, antequam natus eſſet, quod deſuetudine tam brevi dediſcere poſt nativitatem experimur.* Equidem, ut eleganter *ibid.* Paulò ante (*p.* 267.) declarat *Harvæus.* Quam primùm fœtus perfectionem aliquam nanciſcitur, membra protinus movet, & organorum motui deſtinatorum actiones auſpicatur. Videmus autem pullum in ovo intra aquam os aperire; quare neceſſe eſt, humorem in fauces lapſum deglutiat. Quicquid enim intra fauces, ultra linguæ radicem, ad gulæ ſummitatem pertigerit, id nullum animal (citra vomitum,) regerere poſſe certum eſt. Ideoque Veterinarii, qui potiones medicatas, aut morſellos, pilulaſve jumentis exhibent, prehenſâ eorum linguâ, ultra hujus pro-

protuberantiam, ad radicem ipſam ingerunt; quo fit, ut eaſdem quin devorent, evitare nequeant. Et ſi quis noſtrum pilulam aliquam digito ſuo ad radicem uſque linguæ intromiſerit, experietur ſubitò, ad deglutitionem ejus ſe compelli, niſi eandem vomitus impetu repulerit. Quamobrem *ſi Embryo, in humore dicto natans*, inquit, *os ſuum aperit, neceſſe profectò eſt, aquam fauces ingredi; & ſi alios muſculos movet, quidni credamus, eundem pariter & faucium organis uſum, liquorem illum abſorbere.* Alimentum igitur, quod fœtus in utero, ſeu pullus in ovo, per os admittit, eſt ipſe ille liquor, in quo natat: non tamen univerſus; namque & partem ejus per habitum corporis abſorberi, partem quoque per venas umbilicales ad Hepar atque ad Cor allici immediatè, in præcedentibus expoſuimus. Audiamus hic denuo *Harvæum*, qui *loc.* proximè *alleg. Crediderim*, inquit, *colliquamentum hoc aquamve, in qua natat fœtus, ei pro alimento inſervire; partemque ejus tenuiorem & ſinceriorem, intra venas umbilicales hauſtam, primogenitas fœtus partes conſtituere*, (ſeu poſt ſtamina partium conſtituta, abſumptamque in nutrimentum eorundem ſeminalem materiam reſiduam, inter ſtamina diffuſam, in partium nutrimentum porrò
ſucce-

ſuccedere,) *eaſque augere: ex reliquo autem*, (ſi detraxeris id quod in corporis habitum imbibitur, ſicque ex habitu in venas abſorbetur atque ad Cor transfertur) *ceu lacte* (quaſi ebutyrato & puriſſimâ ſui parte privato, ut paulò poſt loquitur, quamvis non omni alimentariâ ſubſtantiâ deſtituto,) *per ſuctionem in ventriculum deglutito, ibidemque cocto, ſive chylificato, & venarum meſaraicarum opera attracto, novellum embryonem nutriri & creſcere.* Ut ergo ex alimentario ſucco qui à matre affluit, (ſeu intra Ovum continetur in oviparorum geneſi,) pars nobilior pinguiorque, ac quæ in potentia propiore exiſtit, ut in ſanguinem vertatur, per venas umbilicales allicitur, atque ad Hepar defertur; pars alia aquoſior ac quaſi ebutyrata, per membranas tranſudat, ſuſcipienda partim in corporis habitum, partim per os aſſumenda, atque ulterius in ipſo corpore elaboranda, antequam in ſanguinem vitalem converti idonea evadat: ita quoque alimenti illius quod per os aſſumitur, ſive dum fœtus in utero detinetur, ſive quando in lucem eſt editus, (in ventriculo & inteſtinis coquendum ac elaborandum, atque in meliorem ſubſtantiæ modum redigendum,) pars aliqua elaboratior ſinceriorque exiſtens, ſeu in potentia propiore ut in ſan-

guinem mutetur, ex inteſtinis *per venas meſaraicas* ſubiens ad Hepar defertur; pars alia aquoſior, quæque eſt in potentia remotiore ad ſanguinem, ſeu ad vitale genuinumque corporis partium nutrimentum; *per lacteas* ad meſenterii glandulas, ac porrò ad partes varias profluit, donec vel immediatè ex lacteis ipſis in venas ſanguiferas (ut in axillares,) infundi contingat, vel ex partium habitu cum ſanguine ad eaſdem per arterias advecto in venarum ſanguiferarum radices ſuſcipiatur, ſicque ad Cor devehatur. *De motu chyli* per venas meſaraïcas peculiari *Exercit. de Chyliſic. & Chyli motu* diſſeruimus, nec non *Diſſert. Epiſtol. de Hepat. Offic.* ac in *Vindic. Hepatis Redivivi*, itemque in *Reſurrectione Hepatis aſſerta* (quæ nunc extat) & denique in *Diſquiſitione ulteriore de Chyli motu & officio Hepatis*: Quibus impræſentiarum nihil addo, præterquam illud *Courvæi*, quod habet *Parad. part. 2. cap. 11. (pag. 132. & ſeqq.) Ut vaſorum umbilicalium genera duo videntur in pullo, quorum alterum tendit ad albumen, alterum ad luteum; idem penitus obſervare licet in fœtu: nam jecur attingens in duos ramos dividitur umbilicalis vena; unus extra tendit ad placentam, alte intrò venam portam efficit, cujus portæ rami protelantur, per omnem alvi regionem, ad eundem*

finem

finem, quo tendunt vaſa umbilicalia ad luteum, (ſc. ut ſuſcipiant in propagines ſuas quemvis alimentarium ſuccum, eumque ad Hepar devehant.) Hæc, *de venis umbilicalibus* inſinuat *Courvæus*; velut paulò pòſt, quod *de umbilicalibus* venis diximus, inquit, idem quoque de *arteriis* dicendum eſt. Equidem, nolim illa *Courvæi* ita ſimpliciter intelligenda, quaſi ex uno umbilicalium venarum trunco, in Hepate inſerto, alter ramus venam portam conſtituat; alter ad Placentam feratur: (quamvis & ipſe *Riolanus de fœt. hum. cap. ult. Venam umbilicalem in Venam Portam inſeri notet*:) Præterquam enim quod vaſa umbilicalia haud eodem modo dividantur in omnibus animalibus, cùm (teſte *Harvæo de umbilico*, mihi *pag.* 399. *in quibuſdam bini venarum ramuli, pluresve in fœtus corpore reperiuntur, quorum alii jecur tranſeunt, alii in Portam vel Meſentericas venas inſeruntur;* Ordinariè quidem *Venæ umbilicales omnes* (exponente *Harvæo cit. loc.*) *exortu retrogrado, unitis tandem ſurculis in unum truncum, (veluti ramuli in arborem) coaleſcunt; quemadmodùm & meſaraicæ venæ omnes in Portam terminantur: Juxta Embryonem quidem*, inquit, *in duos ramos dividuntur; eundem verò ingreſſæ, unam venam umbilicalem conſtituunt: quæ in cavam, propè dextram cordis auriculam, deſinit:*

 deſinit:

deſinit: Jecurque permeans in Portam perforatur; nullaſque præterea propagines de ſe ſpargit, donec è gibba jecoris parte prodeat, orificio ſatis amplo. Saltem nulla ratio eſt, cur, cum umbilicalis vena à Placenta alimentarium ſuccum, qui à matre affluxit, unà cum ſanguine refluo devehat ad Hepar, non ſimiliter evenire neceſſe ſit circa venæ Portæ propagines: ut adeò per venarum meſaraïcarum radices æquè ſuſcipiatur ex inteſtinis alimentarius ſuccus in ſanguinem vertendus; atque ſuſcipitur ex Placenta conſimilis ſuccus in radices umbilicalium: fiatque utrinque ad Hepar, ac porrò ad Cor ipſum affluxùs. Porrò, quod attinet *motum Chyloſi ſucci per venas lacteas* (quæ *Roriferæ* Nobiliſſ. *Bilſio* dicuntur,) de iis quoque abundè à nobis ſuperiùs allegatis Tractaribus actum: Unum hoc repetam ex Viri Clar. & Experientiſſ. D. *Anton. Everhardi*, Medici Medioburgenſis, Tractatu, quem de *Hominis Brutique Animalis Exortu* inſcripſit: *Hoc ipſum* (quod de ductu Chylifero, atque ramorum hujuſce quaquaverſum in univerſum corpus diſperſione refert D. *de Bils*,) *vidi egomet*, inquit *pag.* 17. *in cuniculis junioribus, lacte materno enutritis. ac diſſectis: In iis, (cum lacte ſolo nutriantur, & ſemel tantùm ſpatio* 24. *horarum ubera ſugant,*

ac nonnunquam adeò ſeſe ingurgitent, ut ingluvie diſrumpantur, quod ipſe comperi, inquit, *manifeſte admodùm, (reſectis horâ unâ atque alterâ poſt paſtum,) cernere licet diſtributionem vaſorum lacteorum copioſam, ſurſum, deorſum, ad latera, in omnes omnino corporis partes, præcipuè glanduloſas; ipſaque vaſa lactea albedine ſua plùs quàm niveâ tantoperè emicantia, ut omnem intuitum in ſe dirigant, vaſorumque ſanguineorum apparentiam quaſi obnubilent.* Nempe, ut exactiùs exponit *pag.* 132. & *ſeq. Ductus hoſce Chyliferos copioſos, in quamcunque fermè corporis partes diſtributos, inveni primùm in cuniculo juniore, in lucem demum edito, lacteque materno infarcto: ubi venæ lacteæ multiplices præcipue in Pancreas Aſellii primùm ſeſe exonerarent; exindè ramis tribus quatuorve tenderent in commune Receptaculum, quod pergens deorſum ſupra venam cavam, efformaret canalem ſatis amplum, ex quo etiam exſultarent propagines, in venæ cavæ divaricationis morem. Reperi poſtea ductus eoſdem chyliferos plurimos in cuniculo lactante ſimul & gravida, cùm inquirerem eorum proceſſus ad mammas. Horum igitur ductuum nonnulli, ex trunco citato deſcendente oriundi, unâ cum vaſis ſpermaticis excurrebant ad partes propagationi inſervientes; nonnulli ad modum divaricationis vaſorum ſanguineorum in venas ac arterias iliacas, proſpiciebant ac alebant partes ſpermaticas vulgò dictas;*

ſimiliter excurrentes ſupra muſculos abdominis, ſubter pinguedinem, glanduloſæ mammarum ſubſtantiæ materiam lactis ſuggerebant, qui tubulos poſtmodùm manifeſtos ſatis conſtituebant, ex quibus lac in communem canalem deducitur, perque papillam exhauritur. De hiſce *Lacteis vaſis*, eorumque per univerſum corpus diſtributione; quid ſenſerim ipſe pridem, atque in publicum prodiderim, ut & de *vaſis Lymphaticis*, videri poteſt in meis *Inſtit. Anatom. part.* 7. *cap.* 1. §. 9. 10. quemadmodum & de Chyli in partes corporis varias diſtributione pridem egi in *Diſſert. de Lacte ac Nutrim. Fœt. in utero.* Quâ ratione autem chyloſus ille ſuccus per lactea vaſa quoquoverſum diſperſus, tum demum in partium vitale ac genuinum nutrimentum vertatur, cum primùm è partium habitu in venarum ſanguiferarum radices fuerit aſſumptus, atque cum ſanguine refluo in communi circulatione delatus ad Cor, ſicque porrò ſui circulatione ac motu, concurrente partium variarum ἐνεργεία beneficâ, in ſanguinem verè vitalem converſus, ex præcedentibus liquet. Impræſentiarum itaque plura non addimus; atque hæc noſtra quævis ſagaciorum Virorum, humanitatis ſimul ac veritatis ſtudioſorum, judiciis ſubmittimus.

FINIS.

CANDIDO LECTORI
S.
ANTONIUS DEUSINGIUS.

Variorum rogatu, magnorum etiam & Excellentium Virorum, Catalogum pridem Scriptorum noſtrorum, publici juris factorum, in lucem emiſimus. Sed illis cùm poſtmodùm acceſſerint alia, Typographo ad aliorum Inſtantias petenti, hanc veniam indulſimus, quâ Catalogus recudatur, ſic in ordinem à nobis ipſis digeſtus.

ELENCHUS.

Exercitationum Academicarum,

Quæ

In Illuſtri Athenæo Gelro-Velavico, Hardervici, editæ primùm.

Coſmographia Catholica. in 8.

Aſtronomia ſecundùm Hypotheſes Ptolemæi in concinnum, brevem, & perſpicuum ordinem digeſta. in 8.

Naturæ Theatrum univerſale; ex monumentis Veterum, ad S. Scripturæ normam, ac Rationis & experientiæ libellam exſtructum. in 4.

De vero Syſtemate Mundi Diſſertatio Mathematica: quâ Copernici Syſtema Mundi reformatur; ſublatis interim infinitis penè Orbibus, quibus in Syſtemate Ptolemaïco Mens humana diſtrahebatur. in 4.

De mundi Opificio Diſcurſus Phyſicus: duodecim Diſputationibus propoſitus. in 4.

De Anima Humana Diſſertationes Philoſophicæ ſeptem. in 4.

De Origine Formarum Naturalium, & Animæ Humanæ Subſtantia, Diſquiſitiones habitæ cum Rev. & Clariſſ. D. Joh. Santeno: Ubi item multa de Creatione ac Conſervatione rerum, &c. in 4.

Spongia adverſus Cavillationes quaſdam, ſelectâ Cujuſdam Diſputatione Philoſophico-Theologica in Humanæ Animæ Subſtantiam egeſtas. in 4.

Hexaëmerum Recognitum, ſeu de Creatione

tione Meditationes : Explicationibus Chriſtiano-Philoſophicis & Animadverſionibus neceſſariis illuſtratæ. in 4.

Exegeſis Apologetica ; ſeu Locorum quorundam, quæ in Scerptis illius, per mutila quædam Excerpta, obſcuritatem habere viſa ſunt, collatione factâ Præcedentium & conſequentium, exacta Declaratio. in 4.

J. Cloppenburgius Heautontimorumenos : Seu Retorſio Injuriarum, in Libello falſidico, cui titulus, Res Judicata, cumulatarum. in 4.

Synopſis Philoſophiæ primæ; ſeu Compendium Metaphyſicæ. in 12.

Synopſis Philoſophiæ Naturalis ; ſeu Compendium Phyſicæ. in 12.

Synopſis Philoſophiæ moralis; ſeu Compendium Ethicæ. in 12.

Orationes variæ.

In Inclijta Academia Groningæ & Omlandiæ.

Synopſis Medicinæ univerſalis, ſeu Compendium Inſtitutionum Medicarum. in 12.

Idea inſtitutionum Medicarum. in 4.

Idea Fabricæ Corporis Humani, ſeu Inſtitutiones Anatomicæ. in 12.

Idea Doctrinæ de Febribus. in 12.

Diſquiſitio gemina de Peſte: Prior, An contagioſa Peſtis ſit? Altera, An vitanda, & quomodo, illæſâ charitate? in 12.

Tractatus de Peſte: In quo de Peſtis Natura, Cauſis, Signis, Præſervatione, ac Curatione agitur. in 12.

Diſſertatio de Motu Cordis & Sanguinis: Cum Notis Viri alicujus Clariſſimi; & Commentario Autoris adverſus Notas. in 12.

Diſſertatio de Lacte; ac Nutrimento Fœtus in Utero: Cum Objectionibus variis & Reſponſionibus. in 12.

Diſſertatio de Venæ-ſectione in Pleuritide. in 12.

Exercitationes Anatomicæ de Viſceribus Humani Corporis. in 4.

Anatomia parvorum Naturalium: Seu Exercitationes Anat. & Phyſiologicæ, de Partibus Humani Corporis conſervationi ſpeciei inſervientibus. in 4.

Geneſis Microcoſmi: Seu, De Generatione Fœtus in utero Diſſertatio. in 12.

Curæ Secundæ de Generatione & Nutritione. in 12.

Hiſtoria Fœtus extra Uterum in Abdomine geniti, ibidemque per ſex prope luſtra detenti, ac tandem lapideſcentis;

tis; Conſideratione Phyſico-Anatomica illuſtrata. in 12.

Fœtus Muſſipontani extra Uterum in Abdomine geniti Secundinæ detectæ. in 12.

---- Hiſtoria Partus Infelicis; Quo Gemellorum ex utero in Abdominis cavum elapſorum Oſſa ſenſim, multis annis pòſt, per Abdomen ipſum in lucem prodierunt: Unà cum Reſolutione. in 12.

Fasciculus Dissertationum selectarum in 12.

(*antè ſeorſim per partes editarum:*) *In quo*

De Morborum quorundam ſuperſtitioſa Origine & Curatione.

De Morbo Manslacht vulgò dicto.

De Lycanthropia.

De Surdis ab Ortu; Mutiſque: Ac illorum cognitione.

De Ratione & Loquela Brutorum Animantium.

De Unicornu.

De Lapide Bezaar.

De Manna.

De Sacchar o.

De Mandragoræ Pomis, pro Doudaïm vulgò habitis.

De Mandragoræ Mangoniis, vulgo dictis *Piſſ-dieſjes*.

De

De Agno Vegetabili.
De Anſeribus Scoticis.
De Pelecano.
De Phænice.
ORATIONES VARIÆ.
OECONOMIA CORPORIS ANIMALIS (*Per Partes edita, in 12.*)
PARS I. DE NUTRITIONE ANIMALUM *Exercitatio Phyſiologico-Medica.*
SECT. I. De Generationis & Nutritionis Differentia; Hujuſque ratione formalis.
2. De Efficiente Cauſa Nutritionis; Hujuſque Neceſſitate.
3. De Materia Nutritionis.
4. De Fame & Siti.
PARS II. DE NUTRIMENTI IN CORPORE ELABORATIONE *Exercitationes Phyſico-Anatom.*
Exerc. I. De Chylificatione & Chyli motu.
2. De Sanguificatione.
3. De Depuratione Alimenti in Corpore.
4. De Spiritibus.
APPENDIX. De Chyli Motu, & Nutrimenti in Corpore Elaboratione: Nec non de Admiranda Anatome Nobil. Viri Ludovici de Bils.

PARS

PARS III. De Nutrimento Animalium Ult. *Exerc. Phyſico-Anat.*
Exerc. 1. De Uſu Sanguinis.
2. De Nutricii Succi per Nervos influentis Commento.
Dissertatio Epistolica. De Hepatis Officio.
Appendix. Ad Diſſertationem de Hepatis Officio; Seu Vindiciæ Hepatis Redivivi.
PARS IV. De Motu Animalium *Exercitationes Phyſico-Anatomicæ.*
Exerc. 1. De Motu Muſculorum.
2. De Reſpiratione.
PARS V. De Sensuum Functionibus *Exercitat.*
Sect. 1. De Senſuum Functionibus in Genere.
2. De Senſuum Functionibus in Specie.
3. De Appetitu Senſitivo; Et Affectibus.
Oeconomus Corporis Animalis; *Ac ſpeciatim*, De Ortu Animæ Humanæ Diſſertatio: *In qua demonſtratur*, Non eſſe Homini ſimpliciter impoſſibile per naturale Intellectus Lumen ſe ipſum noſſe. in 12.
Diſquiſitio gemina Phyſico-Mathematica de

ca de Vacuo, itemque de Attractione. in 12.

Apologeticæ Defensionis Prodromus: Quo Perſonato Cuidam Benedicto Blotteſandeo Larva detrahitur. *Cui additum*, Specimen Ingenii Indolis ac Relligionis, quibus claret Blotteſandeus. *Nec non*, Vindiciarum Hepatis Redivivi Supplementum.

Oeconomus Corporis Animalis Reſtitutus; In quó Genuinus, Animæ Humanæ Ortus, Itemque Poſibilis Cognitio Sui Ipſius aſſeruntur ac muniuntur.

Reſurrectio Hepatis aſſerta.

--- Diſquiſitio ulterior de Chyli motu & Officio Hepatis.

Vindiciæ Fœtus extra Uterum geniti; Nec non quorundam Scriptorum ſuorum faſciculo Diſſertationum Selectarum Comprehenſarum: ut & aliquarum Elegantiarum Philologicarum Examen.

Conſiderationes circa Experimenta Phyſico-Mechanica Rob. Boyléi, de Vi Aëris Elaſticâ; Et ejuſdem Effectibus: Quibus Obſervata illius rationibus Philoſophicis, omne Vacuum, ipſumque Elaterem Aëris

Pec-

Pecquetianum arcentibus illuſtrantur.

Sympathetici Pulveris Examen: Quo ſuperſtitioſa ac fraudibus Cacodæmonis implicita Vulnerum & Ulcerum Curatio in diſtans expenditur; Subverſis curæ Sympatheticæ Fundamentis, ab Illuſtr. Comite Digbæo, nec non D. D. Papinio & Mohyo poſitis.

In Sylvam Echo; Seu, Sylvius Heautontimorumenos:

——— Diſquiſitio de Bilis & Hepatis Uſu.

——— Exercitatio Utrum Medicina ſit Scientia an Ars.

Diſquiſitio Anti-Sylviana, de Calido Innato, & aucto in Corde Sanguinis Calore.

Diſquiſitio Anti-Sylviana de Motu Cordis & Arteriarum.

De Signo Febrium Pathognomonico: quod Fundamenti loco habendum ſit, pro Febrium Eſſentia inveſtiganda.

PRÆLO PARATÆ SUNT Diſquiſitiones Antiſylvianæ.

De alimentorum Fermentatione in Ventriculo.

De Chyli à Fæcibus Alvinis ſecretione.

De Chyli mutatione in Sanguinem; ac Circulari Sanguinis motu.

De Spirituum Animalium in Cerebro Cerebelloque, Confectione, per Nervos Diſtributione, ac Uſu vario.

De Lienis & Glandularum uſu.

Itemque

Medicina Particularis, ſeu Morborum omnium Particularium Doctrina; quâ eorundem Eſſentia, Cauſæ, Signa, ac Curandi ratio traduntur.

Aliaque partim parata, partim ſub manu ſunt quæ, Deo favente, aliquando exhibimus.

Ex Arabico in Latinum verſa

Canticum Avicennæ de Medicina, ſeu Inſtitutionum Medicarum Compendium.

Selecta Medica Johannis Meſuæi Damaſceni.

ELEN-

ELENCHUS
Contentorum
In
MICROCOSMI GENESI.

Procœmium. Pag. 1

PARS I.

Sect. 1. *De materia Generationis ſeu Semine.* 4

Sect. 2. *De Conceptu & Conceptione.* 20

PARS II.

Sect. 1. *De Efficiente Cauſa Conformationis.* 61

Sect. 2. *De Conformationis Ordine.*

PARS III.

Sect. 1. *De Nutritione Embryonis; & Vita Fœtus in utero.* 131

Sect. 2. *De Partu.* 182

In

In Curis Secundis
De Generatione & Nutritione.

Præfatio. Pag. 231

PARS I.

De Generatione. 233

Sect. 1. *De Generatione in genere.ibid.*

Sect. 2. *De materia Generationis ac Conceptu.* 236

Sect. 3. *De Cauſa Efficiente Generationis; modoque quo primùm Membranæ, ipſeque Conceptus, producuntur.* 245

PARS II.

De Nutritione.

Sect. 1. *De Nutritione quæ fit in utero; Illiuſque Diverſitate.* ibid. 258

Sect. 2. *De Nutritione quæ fieri dicitur per juxta-appoſitionem.* 276

Sect. 3. *De Nutritio Fœtus in Utero per venas umbilicales.*

Sect. 4. *De Nutritione Fœtus in utero per os.* 310

FINIS.

ERRATA TYPOGRAPHICA

Emendanda.

*Pag.*7. *l.*24. *leg.* Περίττωμα. Similiter. *Pag.*12. *l.* 6. & *l.* 20. *Pag.* 64. *l.* 28. *pro* in *leg.* id, *Pag.* 70. *l.* 24. *leg.* *Natura.* *Pag.* 76. *l.* 6. *leg.* *Forma.* *Ibid.* *l.* 14. quem. *Pag.* 77. *l.* 2. Dei. *Pag.* 82. *l.* 10. Speciei. *Ibid.* *l.* 11. Fæmina. *Pag.* 83. *l.* 4. Viribus. *Pag.* 111. *l.* 8. *pro* Id, *leg.* In. *Pag.* 119. *l.*18. *leg.* In vanum. *Pag.*120. *l.*2. Galbæ. *Pag.*159. *l.*13. Cenſemus. *Pag.* 184. *l.* 5. quodque. *Pag.* 191. *l.* 16. *pro* ad, *leg.* ab. *Pag.* 197. *l.* 16. & 17. Reſpirationis, *Pag.* 207. *l.* 19. conatum. *Pag.* 215. *l.* 2. devincire. *Pag.* 218. *l.* 27. *leg.* de quibus. *Pag.* 243. *l.* 6. virilium, *Pag.* 262. *l.* 29. redduntur. *Pag.* 264. *l.* 6. *pro* non, *leg.* in *Pag.*266. *l.* 14. protenſas. *Pag.* 267. *l.* 27. *pro* eſt, *leg.* & *Pag.* 271. *l.* 13. venulis. *Pag.* 283. *l.* 20. *leg.* *Ovum.* *Pag.* 285. *l.* 15. acquieſcit. *Ibid.* *l.* 28. Conceptum. *Pag.* 289. *l.* 1. *ſanguinea.* *Pag.* 290. *l.* 5. antequam. *Pag.* 291. *l.* 16. liquoris. *Ibid.* *l.* 25. *pro* in, *leg.* ni. *Ibid.* *l.* 27. *pro* judicat, *leg.* inducat. *Pag.* 293. *l.* 14. indeque. *Pag.* 299. *l.* 5. *dele* Venaſque, *Pag.* 303. *l.* 30. *poſt* quod, *adde* ex. *Pag.* 304. *l.* 10. *dele* aliquam, *Ibid.* *l.* 27. *leg.* exortus venarum. *Pag.* 307. *l.* 29. *pro* in *leg.* id. *Pag.* 311. *l.* 19. *leg.* 92. Pag. 323. *l.* 6. *leg.* ſcriptis. *Pag.* 330. *l.* 13. *leg.* exhibemus. Reliqua Benevolus Lector facile emendabit.

ANT
1318666

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Dominici Coheglin
M^c 9.

Digitized by Google